

الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

قسم تقويم الأسنان والفكين

# تقييم مدى تأثير التّنفس الفموي على أبعاد القوس السّنية العلويّة ونموذج النّمو الوجهي

# EVALUATION EFFECT OF ORAL RESPIRATION ON UPPER DENTAL ARCH DIMENSIONS AND FACIAL GROWTH TYPE

أطروحة قدمت إلى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في اختصاص تقويم الأسنان والفكين

بإشراف

الأستاذ الدكتور محمد يوسف

عميد كلية طب الأسنان في جامعة دمشق

إعداد الباحث

حسام عبد الحميد المصري

دمشق – 2010 م

# قائمة المحتويات

## قائمة الجداول و المخططات البيانية

*جدول رقم (19) .يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الذكور من عينة البحث*

*جدول رقم (20) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية ذات الفروق الدالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.*

*جدول رقم(21) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الإناث من عينة البحث.*

*جدول رقم (22) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث*

*جدول رقم (23) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.*

*جدول رقم(24) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.*

*جدول رقم (25) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث*

*جدول رقم (26) يبين نتائج تحديد تصنيف إنجل في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.*

*جدول رقم (27) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف إنجل بين المجموعات الثلاث في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.*

*جدول رقم(28) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف إنجل بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.*

*جدول رقم(29) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.*

*جدول رقم(30) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.*

*جدول رقم(31) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.*

*جدول رقم(32) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث في عينة البحث*

*جدول رقم(33) .يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرات*

*(**B , N-S-Gn(Y) , N-S:GoMe**) بين المجموعات الثلاث في عينة البحث.*

*جدول رقم(34) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الذكور من عينة البحث.*

*جدول رقم(35) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط الزاوية (**SNB**) بين المجموعات الثلاث وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.*

*جدول رقم (36) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الإناث من عينة البحث*

*جدول رقم(37) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من الزاوية (**B**) والزاوية*

*(**N-S:GoMe**) بين المجموعات الثلاث وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث*

جدول رقم(38) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

جدول رقم (39) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

جدول رقم**(40)** يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.

جدول رقم(41) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم(42) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (43) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (44) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

جدول رقم(45) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغير (**S-Go**) ونسبة الارتفاع الوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث

جدول رقم (46) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الذكور من عينة البحث

جدول رقم(47) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرين

(**NGo , PNS-Go**) بين المجموعات وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث

جدول رقم(48) .يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة في مجموعة الإناث من عينة البحث.

جدول رقم(49)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرات

(**NGo , S-Go , Ar-Go** , نسبة الارتفاع الوجهي) بين المجموعات الثلاث المدروسة وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث

جدول رقم(50) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث

جدول رقم (51) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

جدول رقم(52) يبين نتائج تحديد الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

مخطط رقم (4) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

جدول رقم (53) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم(54) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (55) يبين نتائج تحديد الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

مخطط رقم (5) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

جدول رقم (56) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين المجموعات الثلاث في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (57) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (58) يبين نتائج تحديد نموذج الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

مخطط رقم (6) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد نموذج الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

جدول رقم (59) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج الوجه بين المجموعات الثلاث في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم(60) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج الوجه بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (61) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات المركب السني في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

جدول رقم(62) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات المركب السني بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (63) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات المركب السني ذات الفروق الدالّة إحصائياً بين المجموعات الثلاثفي عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (64) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات المركب السني بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (65) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (66) . يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم(67) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (68) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث.

جدول رقم (69) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط بعد **J** عن**AG-ZR** بين المجموعات الثلاث في عينة البحث

جدول رقم (70) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الذكور من عينة البحث

جدول رقم (71) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط بعد **J** عن**AG-ZR**) بين المجموعات الثلاث وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث

جدول رقم (72). ..يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث في مجموعة الإناث من عينة البحث.

جدول رقم(**73**) بين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

جدول رقم (74) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

جدول رقم (75) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.

جدول رقم(76) يبين نتائج تحديد التضيق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

مخطط رقم (7) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد التضيق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

جدول رقم (77) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيق بين المجموعات الثلاث في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (78) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيق بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (79) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات النسب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.

جدول رقم (80) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات النسب بين المجموعات الثلاث في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (81) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات النسب ذات الفروق الدالّة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (82) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات النسب بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (83) يبين نتائج تحديد نمط الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

مخطط رقم (8) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد نمط الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

جدول رقم(84 ) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نمط الوجه بين المجموعات الثلاث المدروسة في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم(85) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نمط الوجه بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (86) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات أبعاد البلعوم في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض

جدول رقم (87) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب **ANOVA** لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات أبعاد البلعوم بين المجموعات في عينة البحث وفقاً لجنس المريض

جدول رقم (88) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة **Bonferroni** لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات أبعاد البلعوم ذات الفروق الدالّة إحصائياً بين المجموعات في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (89) يبين نتائج اختبار **T** ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات أبعاد البلعوم بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

جدول رقم (90) يبين نتائج مراقبة تصنيف يوسف في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (91) يبين نتائج مراقبة تصنيف يوسف في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (92) يبين نتائج مراقبة تصنيف يوسف في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

جدول رقم (93) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف يوسف بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط في عينة البحث في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (94) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف يوسف بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

# ملخص

المقدمة والهدف : إن مرور الهواء عن طريق الأنف هو الطريق الرئيسي للتنفس لكن قد يتعرض لبعض العوامل تدفع المريض للتنفس من فمه وقد يكون لهذا التنفس الفموي تأثير على أبعاد القوس السنية [12,27,61,62] ونمو المركب الوجهي القحفي وفقا لدراسات متعددة [60,64,84,85] ويهدف البحث إلى تقييم تأثير تغير نمط التنفس على أبعاد القوس السنية العلوية ونموذج النمو الوجهي وذلك على عينة من اليافعين تتراوح أعمارهم من (12-14)سنة .

المواد والطرق : قسمت عينة البحث المؤلفة من 90 طفل يافع بعد التشخيص السريري وفحص أخصائي الأنف والأذن والحنجرة إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تحوي 30 طفل يافع(مجموعة التنفس الفموي =16 ذكور و 14اناث، مجموعة التنفس المختلط = 17 ذكور و13 إناث ، مجموعة التنفس الأنفي وهي المجموعة الشاهدة =18 ذكور و12 إناث) تم أخذ طبعات أولية وصور شعاعية سيفالومتريك (جانبية وجبهية ) ، تم قياس أبعاد القوس السنية ( الطول الأمامي والخلفي ،العرض الأمامي والخلفي ، العرض النابي ، عمق قبة الحنك عند الضواحك وعند الارحاء ، overjet وoverbite ) وتم ترسيم الصور الشعاعية يدويا وقياس أبعاد المركب الوجهي القحفي العظمية والسنية وتم تحديد نموذج النمو الوجهي (ارتفاع الوجه الخلفي /ارتفاع الوجه الأمامي ) كما تم قياس أبعاد البلعوم الأنفي على الصورة الجانبية وتم قياس أبعاد المركب الوجهي القحفي على الصورة الجبهية (عرض J-J،عرضA6-A6، بعد الرحى العلوية عن AG-Z ، بعد J عنAG-Z، عرضAG-AG،عرض-B6 B6،عرضCN-CN ، النسبة الأنفية والفكية العلوية والسفلية والوجهية ) وقد تمت الدراسة الاحصائية باستخدام ( اختبار Tستيودنت ، اختبار تحليل ANOVA ، تحليل Bonferroni ، واختبار كاي مربع ) .

النتائج : في مجموعة التنفس الفموي كان عرض القوس السنية العلوية الأمامي (عن الضواحك ) أصغر وعمق قبة الحنك عند الضواحك أكبر منها في المجوعة الشاهدة، ولم يكن هناك دلالة إحصائية عند عرض القوس السنية العلوية الخلفي وعمق قبة الحنك(عند الأرحاء ) وطول القوس السنية الأمامي والخلفي في مجموعتي التنفس الفموي والمختلط مقارنة بالمجموعة الشاهدة ، وكانت الزوايا (N-S:GnMe,NSGn,B) في مجموعة التنفس الفموي أكبر منها في المجموعة الشاهدة وكان ارتفاع الوجه الخلفي SGo في مجموعة التنفس الفموي أصغر منه في المجموعة الشاهدة ، و نسبة النمو العمودي في مجموعة التنفس الفموي أعلى منها في المجموعة الشاهدة ، ولم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند المتغيرات المقاسة على الصورة الجبهية وكانت نسبة التضيق على الفك العلوي في مجموعة التنفس الفموي أعلى منها في المجموعة الشاهدة ومجموعة التنفس المختلط ، وكانت أبعاد البلعوم الأنفي المقاسة ماعدا العمق الأمامي الخلفي في مجموعة التنفس الفموي أصغر منها في المجموعة الشاهدة .

الاستنتاجات : إن تغير نمط التنفس يؤثر على أبعاد القوس السنية العلوية ونموذج النمو الوجهي بسبب دوران الفك السفلي الناجم عن فتح الفم المستمر .

## ***Abstract***

**Back ground***: nasal air way passage is the essential way for breathing but there are some risk factors that could affect this passage and thrust the patient to breathe through the mouth , this may effect on dental arch dimensions[12,27,61,62] and craniofacial growth [60,64,84,85],this research targets to evaluate the effect of breathing change on upper dental arch dimension and facial growth type on young children aging from (12-14)years old .***

**Material and methods***: the sample was consisted of 90 children divided after clinical and otorhynological examination into three groups 1. mouth breathing(16 male ,14 female),2.mixed breathing (17 male ,13female )3. Nasal group (control) (18 male ,12female) models , lateral and frontal cephalometric radiographs were taken for each individual, measurements were taken of dental arches dimension on models and cranio- facial dimensions on lateral and frontal cephalo and nasopharyngeal dimensions, statistical analysis used were( T test, ANOVAtest, Bonferroni, chi-square).***

**Results***: upper dental arch width in premolar was smaller and increased in palatal height at premolars in mouth breathing group compared with control group, but there was no significant statics at upper arch length and molars depth (palatal height), (*N-S:GnMe,NSGn,B*)angels were larger and posterior facial height *SGo* was smaller and vertical growth type in moth breathing group, variables on fontal ceph were not changed significantly, but ratio of maxilla contraction was higher in mouth breathing , all nasopharyngeal variables except (d) were smaller in mouth breathing group compared with control group.***

**Conclusions***: changing of breathing mode could affect upper dental arch dimensions and facial growth type, that mandible rotates clock wise result from mouth opening constantly .***

**Key words: breathing mode, craniofacial complex ,cephalometric ,dimensions ,facial growth type**

# قائمة الأشكال

# تصريح

"لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم أخذه بالكامل من عمل أخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو في أية جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي "

# الإهداء

إلى من أنار لي مشوار حياتي و غرس في أعماقي طلب العلم

*- الوالدين الكريمين-* أ. *رضوان زهوري -*

إلى زوجـتـي الحبيبة و وابنتي الغاليتين ليان وسيرين .

إلى أخواتي وإخوتي، و كل أفراد أسرتي صغيرا و كبيرا و الذين يتعذر علي ذكر أسماءهم.

إلى كل الذين أعرفهم من أصدقاء و زملاء و دفعوني للمضي قدما في مواصلة و إتمام هذا البحث.

إليـكم جميعـا أهـدي ثـمرة هذا العـمل .

***حسام***

# الشكر والعرفان


الحمد  سبحانه وتعالى الذي وفقني لانجاز هذا البحث ويسر السبيل إليه وهداني الى طريـق العلـــــــــم لخدمـــــــــة بلـــــــــدي وبعـــــــــد.

أتقدم بالشكر و الامتنان و التقدير لكل من ساعدني في إعداد و إتمام هذا البحث، و أذكر على وجه الخصوص الأستاذ المشرف الدكتور محمد يوسف عميد كلية طب الأسنان فـي جامعـة دمشق على جهوده المبذولة و توجيهاته النيرة طوال فترة إعداد هذا البحث فكان بحق القـدوة والمثل الأعلى بصدقه وإخلاصه وتفانيه ، علمني بحكمته حب العلم والإخلاص فـي طلبـه ، صاحب الفضل الكبير الذي أعطاني دون حدود هذا العالِم القدير الذي أفتخر بـه وأتمنـى أن أقطف المزيد من ثمار علمه ومعرفته، فله مني أسمى درجات الاحترام والعرفان والتقدير.

وأتقدم بالشكر والامتنان الكبيرين للأستاذ الدكتور محمد ناصر صوان رئيس قسم تقويم الأسنان والفكين  في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق لتفضله متكرما بقبول تحكيم الأطروحة.

وأشكر ممتنا" الأستاذ الدكتور حازم حسن من قسم تقويم الأسنان والفكين  في كلية طب الأسنان في جامعة تشرين لتكبده عناء السفر و تفضله متكرما بقبول تحكيم الأطروحة.

وأتقدم بالشكر و العرفان إلى جميع الأساتذة الكرام الذين تعلمت على أيديهم وشكري وامتناني إلى الأستاذ القدير نقيب أطباء الأسنان في سورية الأستاذ الدكتور صفوح البني .

كما أخص بالشكر و الاحترام و التقدير الأستاذ الدكتور عماد الدين الكردي أخصائي الأنف والأذن والحنجرة على تكرمه بفحص عينة البحث في مشفى المواساة وعلى نصائحه العلمية القيمة ، ولا يفوتني أن اشكر كل من ساعدني في انجاز البحث من الأخوة والأخوات موظفي كلية طب الأسنان وخصوصا في قسم المكتبة ، دون أن أنسى التقدم بخالص تحياتي و عرفاني بالجميل إلى كل من دعمني من أصدقاء و زملاء لإتمام هذا العمل المتواضع و أخص بالذكر زوجتي الغالية الدكتورة هيلانة زهوري .

# الفصل الأول :

## 1. هدف البحث

## 2. المراجعة النظرية LITERATURE REVIEW

*قال ا  سبحانه وتعالى في كتابه الكريم (( لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم ))*

*سورة التين الآية 4*

عندما نقف متأملين في إبداع خلق ا  سبحانه وتعالى نرى أن كل مخلوق من الكائنات الحية بدءا من أصغرها حتى اسماها وهو الإنسان يحافظ على بقائه من خلال عملية التنفس ، يعتبر التنفس من أعقد الوظائف الحيوية في جسم الإنسان ومازال يطرح تساؤلا كبيرا عن مدى تأثيره على المركب الوجهي القحفي وبالتالي سير المعالجة التقويمية التي تعد من أهم أهدافها الوصول إلى الكمال الجمالي والوظيفي للمركب السني الوجهي والجهاز الماضغ [1] ، لذلك كان لابد من التعرف على التنفس الفموي (المرضي ) كعامل من العوامل التي تؤثر على تطور المركب الوجهي القحفي وبالتالي الوقوف على الأسباب التي قادت لحدوث الاضطراب وسببت سوء الإطباق الواجب معالجته .

وعلى الرغم من التطور الهائل في مجال البحث العلمي وتنوع الأبحاث التي ناقشت معضلة التنفس الفموي إلا أنها لم تستطع أن تجد رابطا قويا بين تغير مورفولوجية المركب الوجهي القحفي وتغير نمط التنفس حتى أن أغلب هذه الأبحاث لم تقم بتقييم كامل ثلاثي الأبعاد للمركب الوجهي القحفي ( على المستوى السهمي والمستوى المعترض والعمودي ) كما أنها لم تتناول تأثير نمط التنفس على فئة اليافعين من المجتمع والذين تتراوح أعمارهم من 12-14 سنة وكما هو معروف في الأدب الطبي إن هذه الفترة الزمنية من عمر الإنسان تتميز بتغيرات بنيوية ترافق فترة البلوغ الجنسي عند الذكور والإناث كما أن حجم الفك العلوي والسفلي يزداد بشكل ملحوظ في الثانية عشر من العمر وبذلك تظهر 90% من الاضطرابات بعيد هذه الفترة العمرية [2] فما هي حقيقة العلاقة بين نمط التنفس وطبيعة نمو المركب الوجهي القحفي بما فيها تغير أبعاد القوس السنية العلوية في هذه الفترة العمرية الهامة ، كما انه لا توجد دراسات كافية لتقييم أبعاد الفك العلوي على الصورة السيفالومتريك الجبهية عند مرضى التنفس الفموي وتختلف التغيرات المرافقة للتنفس الفموي من دراسة لأخرى وذلك لاختلاف المناطق التي تمت فيها الدراسة ولاختلاف أعمار المرضى الذين أجريت عليهم الدراسة وبالتالي فإنه من أجل وضع خطة علاجية سليمة وخاصة الوقائية منها بحيث

تتلاءم مع الحالات المرضية الموجودة في بلادنا لابد من الانطلاق من المعرفة التامة للحالات المرضية الموجودة وبما تتميز به عن غيرها من البلدان الأخرى من خلال تقييم ماهية التغيرات الحاصلة على المركب الوجهي القحفي المرافقة للتنفس الفموي في مجتمعنا السوري وقد أجري هذا البحث استجابة لتوصيات الأبحاث التي أجريت في مجتمعنا بتحديد خصائص المركب القحفي الوجهي المرافقة للاضطرابات السنية الوجهية المختلفة وعدم الاعتماد على نتائج الأبحاث المجراة على المجتمعات الأخرى [1].

1 . *هدف البحث :* يهدف البحث إلى التحري عن مدى تأثير التنفس الفموي على أبعاد القوس السنية العلوية من حيث عرض و طول القوس السنية وعمق قبة الحنك ، والبحث عن تغيرات قد ترافق التنفس الفموي على أبعاد المركب الوجهي القحفي و نموذج النمو الوجهي وأبعاد البلعوم الأنفي المقاسة على الصورة السيفالومتريك (الجانبية – الجبهية)، والتحري عن مدى اختلاف تأثير التنفس الفموي على كلا الجنسين (ذكور – إناث ) و تقييم مدى ارتباط عرض الفك العلوي بتغير نمط التنفس وذلك في فئة الأطفال اليافعين بعمر (12-14) سنة .

### 1.1 التطور الطبيعي للمركب الوجهي القحفي ونموذج النمو الوجهي :

يحدث النمو العظمي بفضل مزيج معقد من عمليتين أساسيتين هما التوضع والامتصاص العظمي والتي تتم ضمن حقول للنمو وللمركب الوجهي القحفي عنصران أساسيان للنمو وهما قاعدة القحف وعظام الوجه ويحدد نمو الوجه الطبيعي من خلال التوازن بين النمو العمودي والأفقي .

ويختلف نمو المركب الوجهي القحفي باختلاف العرق والجنس وعامل الزمن ( العمر ) حيث أن المؤشرات الحيوية للأفراد تقع بشكل مختلف ويمكن أن تلاحظ بشكل واضح عند بدء قفزة النمو في مرحلة النضوج الجنسي[3] ، وينمو الفك العلوي والسفلي نحو الأمام بمعدلات مختلفة ويزيد معدل نمو الفك السفلي عن العلوي بحوالي 1 ملم في السنة وبذلك يزداد ارتفاع الوجه السفلي بمعدل 1ملم في السنة ويختلف نمو الفك السفلي عند الذكور إذ يأخذ بالتناشط بدءا من 12 سنة بينما لا يختلف كثيرا عن الإناث تحت عمر 12 سنة [4] ، إن نمو الفك السفلي نحو الأمام والأسفل يؤثر على نسب الوجه ويعد دوران الفك السفلي بشكل أساسي المسؤول عن اختلال نمو الوجه في الاتجاه العمودي أو الأفقي[5] ويدور الفك السفلي باتجاهين مع عقارب الساعة وبعكس عقارب الساعة طالما أن عملية النمو لم تتوقف ، فالنمو بعكس عقارب الساعة يجعل النمو العمودي اقل من الأفقي ويزيد من مقدار التغطية **overbite** وبالتالي يصغر ارتفاع الوجه الأمامي وفي الحالات الشديدة يسبب عضة عميقة **deep bite** , وعلى العكس عندما يدور الفك السفلي باتجاه عقارب الساعة يزداد ارتفاع الوجه الأمامي وإذا ازداد النمو بالاتجاه العمودي تنجم عنه عضة مفتوحة **open bite** ، وإن نمو اللقم يدفع الفك السفلي نحو الأمام فقط وليس نحو الأسفل أو الخلف لكن عناصر النمو الوجهية التي تزيد ارتفاع الوجه تؤثر على الإطباق وتدفع نمو اللقم نحو الأسفل هذه العناصر هي :

1- النمو بين النقطة **nasion** و جسم الفك العلوي يزيد من ارتفاع الوجه الأمامي العلوي ويؤدي إلى ابتعاد الأرحاء عن مستوى القحف **SN**

2- نمو النتوء الخلفي لسنخ الفك العلوي حيث تبتعد الأرحاء عن مستوى قبة الحنك

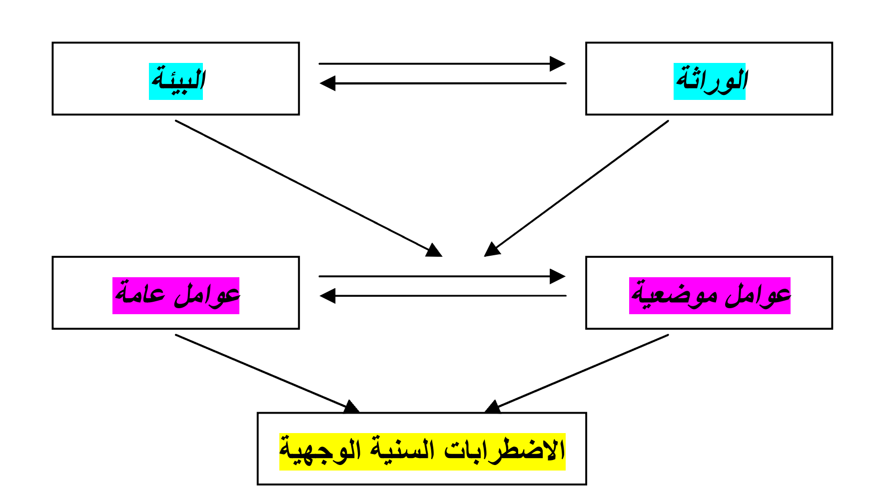
3- نمو النتوء الخلفي لسنخ الفك السفلي حيث تتجه الأرحاء نحو مستوى الإطباق

و لا يلعب نمو النتوء الأمامي لسنخ الفك العلوي دورا في النمو العمودي إنما يؤثر على درجة التغطية أما مقدار زاوية الفك السفلي gonion فانه يؤثر على مقدار الدوران حيث يزيد انفراجها من انحدار الفك السفلي ، أي أن نمو الوجه الطبيعي يحدد من خلال التوازن بين نمو اللقم (الأفقي ) ونمو الأرحاء(العمودي) ويمكن أن يقوم الوجه بالمعاوضة أثناء تطوره كأن يعاوض تراجع الفك السفلي بنمو أفقي للرأد ، أو من خلال ميلان الفك العلوي أو إعادة تشكيل زاوية الفك السفلي [5]، إن العلاقة بين وضعية الفك السفلي مع العلوي تتكيف مع كل العناصر التشريحية المجاورة بدون أن تعرضها لأي توتر أو ضغط فيزيولوجي مفرط ولأن وضعية الفك السفلي حساسة جدا لمتطلبات التنفس وعليها أن تُبقي الممر الهوائي مفتوحا لذلك يزداد توتر كل من العضلة الجناحية الوحشية والعضلات الخافضة للفك السفلي وإذا طالت مدة التنفس الفموي فان العضلات ستتكيف مع هذا التغير وبالتالي تتغير وضعية الفك السفلي [4]
وعلى المستوى الأمامي الخلفي يختلف نمط(شكل)الوجه من شخص لآخر إلى حد كبير و يحدد وفقا لثلاثة عناصر: شكل الرأس ، الإطباق و الشكل الجانبي للوجه ، ويتم نمو الوجه وفقا لحقول من الفسيفساء لكل منها حدود معينة من حيث سعة النمو الدنيا والقصوى واتجاه النمو الأمامي ، الخلفي ، والجانبي وكما ذكر سابقا لا يمكن للوجه أن ينفرد في نموه عن قاعدة القحف ويتأثر نموه بنمو ووظيفة كل من العضلات الماضغة ،الممر الهوائي ،عضلات البلعوم ،اللوزات ،اللسان ،الشفاه والخدين *هذا ويستمر نمو المركب الوجهي القحفي في المستوى ( العرضي ) حتى بعد فترة البلوغ الجنسي* [7,6] ، ويصنف شكل الوجه إلى ثلاثة أنماط رئيسية :

- *وجه متوسط (طبيعي )* **mesioface**
- وجه قصير( عريض ) **brachyoface** :يتميز بنموذج نمو أفقي ويكون القحف مستدير ،عريض وقصير وقد يترافق بتراجع فك علوي أوتقدم فك سفلي ، سوء إطباق صنف ثالث ، وجه مقعر ، عضة عميقة وقوس سنية عريضة .

- وجه طويل(ضيق ) dolicoface ويتميز الوجه الطويل بدوران الفك السفلي نحو الأسفل والخلف ونموذج نمو عامودي نسبة الارتفاع الوجهي (الارتفاع الخلفي / الارتفاع الأمامي )اقل من 58 % [8] ويكون القحف ضيق وطويل ومسطح قد يترافق بتراجع الفك السفلي وسوء إطباق صنف ثاني ، وجه محدب وعضة مفتوحة .

وتلعب العوامل البيئية والعوامل الوراثية دوراً هاماً في تطور المركب الوجهي القحفي والآلية الإمراضية لاضطرابات المركب السني الوجهي، فكل منهما يتأثر بالآخر وتؤثر كل منها على المركب السني الوجهي من خلال عوامل موضعية وعوامل عامة تلعب دوراً هاماً في الاضطرابات السنية الوجهية [63].




- العوامل الوراثية : تلعب الوراثة دوراً هاماً مباشر وغير مباشر في نسبة كبيرة من الاضطرابات السنية الوجهية حيث يتأثر المركب الوجهي القحفي لصفات وراثية بتناقلها الأبناء من الآباء وتخضع لعوامل مرتبطة بالجنس والعرق البشري[3] .
- العوامل الوظيفية : تلعب دورا هاما في التأثير على تطور المركب الوجهي القحفي و تقوم الفرضية على أساس اختلال التوازن العضلي بين قوى العضلات الخارجية وقوى العضلات الداخلية المجاورة للحفرة الفموية وتشمل (العادات الفموية السيئة ، انسداد الأنف ووضعية الرأس ) ويعد أهمها وأكثرها جدلا التنفس الفموي حيث يبقى الفم مفتوحاً أثناء التنفس الفموي فيزول ضغط اللسان على قبة الحنك ويفقد اللسان

دوره المحرض على التطور الطبيعي لقبة الحنك والقوس السنية العلوية [63] مؤدياً إلى تضيق الفك العلوي .

- العوامل البيئية : اقترح بعض الباحثين فرضيات تفسر آلية تأثير العوامل البيئية على تطور المركب الوجهي القحفي يعد أهمها :

* فرضية النظام الغذائي وفعالية المضغ **Corruccini S 1984[9]—hypothesis diet** : لقد أدى التطور الهائل في مجال الصناعة إلى تغير ملحوظ في محتوى الغذاء من الألياف والطاقة فالطعام أصبح طريا وليس بحاجة إلى قوة مضغ عالية مما يؤدي إلى تحدد نمو الفك العلوي والسفلي ولكن هذه الفرضية انتقدت لعدم قدرتها على تفسير الآلية التي تؤثر بها فعالية المضغ على حجم القوس السنية على الرغم من أن الدراسات التجريبية بينت أن الحيوانات التي أعطيت طعاما طريا بدلا من الطعام القاسي الطبيعي نقصت عندها فعالية المضغ وصغرت أبعاد الفكين وظهر عندها سوء إطباق ، حتى إن الدراسات النسيجية بينت أن مستوى فعالية العضلات الماضغة يلعب دورا هاما في تنظيم نمو المركب الوجهي القحفي من خلال التأثير على نمو الدروز والعظم المضاف( **additional bone** ) [10].

* فرضية التحسس **hypothesis allergic** (**Harris EF, Johnson MG 1991[11] - Corruccini S 1984[9]**): تركز على زيادة عوامل التحسس والعوامل الأخرى التي تعيق المجرى الهوائي للبلعوم الأنفي ويعتقد بان العضلات المسؤولة عن تثبيت وضعية الرأس أو التي تشارك في وظائف العظم اللامي والبلعوم تلعب دورا في نمو المركب الوجهي القحفي ، وترى أن عادة التنفس الفموي قد تؤثر على نمو الفكين وتسبب سوء إطباق وان وجود أي عامل محسس أو أية عوامل أخرى تؤثر على الحجم الوظيفي للممر الهوائي للبلعوم الأنفي من الممكن أن يؤثر على نمو المركب الوجهي القحفي .

* فرضية العادات الفموية السيئة **Proffit and Fields (1993)[3]**: تعتبر العادات السيئة جزءا من نمط الحياة المتحضرة التي تعكس قلة الإرضاع الطبيعي من الثدي وتغير سلوكية للطفل .

## 2.1 التنفس الفموي oral respiration :

منذ أكثر من مئة عام ولا يزال التنفس يحظى باهتمام الباحثين فقد أجريت دراسات عديدة من مختلف المجالات الطبية كالطب البشري ومعالجة النطق وطب الأسنان و تقويم الأسنان والفكين نظراً لأهمية الوظائف الفيزيولوجية المتوازنة التي تقوم بها العناصر المشكلة للحفرة الفموية من عظام وعضلات ونسج رخوة ( كوظيفة الرضاعة ، البلع ، المضغ ، التنفس والنطق) وان أي تغير يطرأ على احد هذه الوظائف من الممكن أن يؤدي إلى اضطراب في نمو وتطور الجسم بشكل عام ، إضافة إلى البنى العظمية والأنسجة الرخوة الخاصة بالمركب الوجهي القحفي (craniofacial complex).

لاحظ العالم Meyer W (1870) [12] أن الأطفال ذوي التنفس الأنفي الضعيف الناجم عن تضخم الغدد في المجرى البلعومي الأنفي لا يستطيعون إخراج الأحرف الصوتية الأنفية بشكل صحيح كحرفي (M,N) فبدلا من قول كلمة nose يقول lose أو dose حتى أنهم يعانون من اضطرابات سمعية ومشاكل صحية ، بعدها بسنتين استحدث مصطلح الوجه الغدي أو السحنة الغدية (Adenoid face)[13] لوصف مجموعة التغيرات الوجهية السنية (dentofacial) الناجمة عن وجود نسج غدية متضخمة (كزيادة ارتفاع الوجه ،ابتسامة لثوية، قبة حنك عميقة قواطع علوية بارزة ،التهاب لثة حفافية للأسنان الأمامية العلوية قد تترافق بضمور جناحي الأنف وصغر فتحة الأنف بسبب قلة مرور الهواء لفترة طويلة عبر الأنف) ثم تم تعديل هذا المصطلح وسمي بمتلازمة الوجه الطويل (longface syndrome) لأن أي عامل يعيق التنفس الأنفي سيؤدي إلى حدوث مثل هذه التغيرات فهي ليست محصورة بضخامة الغدد فقط [15 , 14] وحديثا سميت بمتلازمة التنفس الفموي MBS(mouth breathing syndrome) وتعد من أهم المشكلات التي تؤثر على صحة المجتمع [16] ولقد لوحظ أن نسبة انتشار التنفس الفموي في الهند تختلف بين أطفال الريف و المدينة (9,6% ريف ، 21,3% مدينة) ونسبتها في الذكور أعلى من الإناث [17] لكن نظرا للتطور الهائل في مجال الصناعة والتلوث البيئي الناجم عن النفايات المصنعة تفشت ظاهرة التنفس الفموي إلى حد كبير

حيث وجد أن متلازمة التنفس الفموي في الهند تحتل المرتبة الثانية بنسبة 17% وبدون فارق بين الجنسين [18] كما بينت دراسة على أطفال بعمر (5-14) سنة أن معدل انتشار MBS في فنزويلا مرتفع 63% [19]، وفي البرازيل بلغت نسبة متلازمة التنفس الفموي لدى أطفال بعمر 3-9 سنوات 55% أي 204 من أصل 370 طفل [20] كذلك كانت النسبة 53,3% وبدون فارق بين الجنسين وفقا لدراسة أخرى [21] .

وللتنفس الفموي تأثير على وضعية الجسم فالمريض يدفع رأسه للخلف كي يبقى البلعوم مفتوحا لمرور الهواء بينما تدور العينان للأعلى فيحاول المريض التغلب على هذا العرض بأن يدفع رأسه للأمام فيصبح شكل عنقه كعنق الدجاجة [22] والمزعج في هذه الوضعية الغير سليمة أنها قد تؤدي إلى تشوه دائم في شكل الجسم [23]. شكل (1)

و يعد المركب الوجهي القحفي الأكثر تأثراً بتغير نمط التنفس بسبب وضعيته التشريحية المجاورة للمجرى الهوائي الأنفي وهو الأسرع تأثراً به لأن نموه يكتمل في سن مبكرة إذ يتطور بنسبة 60% خلال السنوات الأربع الأولى من العمر وبنسبة 90% بعمر 12 سنة ، أما الفك السفلي لا يكتمل نموه حتى سن الثامنة عشرة [24] وان اغلب التغيرات المرافقة لمتلازمة التنفس الفموي تظهر في فترة عمرية تتراوح بين (8-10) سنوات [25] لذلك يوصى بضرورة التدخل المبكر لعلاج السبب المؤدي لحدوث الإعاقة الأنفية (**nasal obstruction**)، و منذ أن يولد الطفل يكون ملزماً بالتنفس من أنفه من أجل الرضاعة لكن فيما بعد يمكن أن يتنفس من فمه وتلعب الرضاعة الطبيعية دوراً هاماً في الوقاية من متلازمة التنفس الفموي لأنها تؤمن نمواً طبيعياً وسليماً للمركب الوجهي القحفي ولعضلات الوجه والحفرة الفموية [3] .

يلاحظ أن هناك ثلاثة عناصر أساسية تشترك مع بعضها لتؤمن التنفس الأنفي الصحيح [26] وهي:

a. الختم الشفوي الجيد إذ يظهر تشوش الوظيفة الأنفية الفموية نتيجة لضعف الختم الشفوي بنسبة 58,8% [21].

b. تماس ذروة اللسان مع السطح الحنكي للقواطع العلوية .

c. تماس الحنك الرخو مع قاعدة اللسان .

## 3.1 العوامل المسببة للتنفس الفموي :

قد يهدد سلامة الممر الهوائي الأنفي مجموعة من العوامل الخلقية والمكتسبة أهمها :

### 1.2.1 *انحراف الوتيرة ( الحاجز الأنفي )* ***(nasal septal deviation)***:

قد ينحرف الحاجز الأنفي إلى أحد الجهتين بشكل بسيط أو ساد وإما أن يكون من منشأ ولادي يظهر أثناء تطور المركب الفكي العلوي الأنفي **nasomaxillary complex** أو بسبب رضي [27] وقدرت نسبة انحراف الوتيرة ب34% في عينة مؤلفة من 288 طفل تتراوح أعمارهم من 3-17 سنة موزعة بين 29% إناث و37% ذكور وكانت نسبة كسور الحاجز الأنفي قد ارتفعت مع العمر بسبب الرض بحسب دراسة [28] وفي دراسة أخرى قدرت نسبة انحراف الوتيرة ب34,9% لكن دون فارق بين الجنسين [29].

### 2.2.1 *ضخامة اللوزات الالتهابية* (**Tonsillitis** ) *وضخامة الغدد (الناميات)* (**Adenoid hypertrophy**)

اللوزات هي نسج لمفاوية دفاعية ولها ثلاثة أنواع اللوزات اللسانية ، اللوزات الحنكية واللوزات البلعومية (تدعى الغدد **adenoid** وتتوضع على الجدار الخلفي للبلعوم الأنفي)، تشكل

هذه اللوزات جدار الحماية المعروف بحلقة فالداير waldeyers ring لكن عندما تتضخم فإنها تعيق التنفس الأنفي وتسبب تغيرا في النطق وضعفا في فعالية المضغ والبلع [30] ومن الممكن أن تسبب في بعض الحالات توقف التنفس لبضع ثواني وحدوث شخير وهو مايسمى بمتلازمة خناق النوم OSAS (obstruction sleep apnea syndrome) [31] و تتفاوت درجة خطورة الخناق تبعاً لحجم الضخامة الغدية لكن لا علاقة لها بحجم اللوزات [32] كما تعد الضخامة اللوزية والغدية من أهم مسببات التنفس الفموي [33] وبينت إحدى الدراسات أن 93,6% من الأطفال الذين يعانون من ضخامة الغدد لديهم تنفس فموي ليلي (أثناء النوم فقط) [34]، لكن لاحظت دراسة أخرى أن 79,2% ممن لديهم ضخامة غدية يبقى فمهم مفتوحا في الصباح والمساء أي أثناء النوم والاستيقاظ [35] واتفقت مع نتائج دراسة مماثلة بينت أن 62,85% لديهم تنفس فموي نهاري و84,78% لديهم تنفس فموي ليلي [36].

### 3.2.1 *التهاب الأنف التحسسي (Allergic Rhinitis)*:

يحدث نتيجة عمليات معقدة للوسائط الالتهابية تثار بواسطة الغلوبولين المناعي IgE الذي يتفاعل مع محسس خارجي (allergic factor) يحمله الهواء الملوث من البيئة وتدعى هذه الآلية فرط استجابة مناعية [37] ، يقدر معدل الإصابة بالتحسس الأنفي حوالي 16% ويتميز بظهور هالات سوداء تحت العينين تدعى بمشعات التحسس (allergic shiners) كما أن نسبة الإصابة بالتهاب الجيوب (sinusitis) والتهاب مجرى التنفس (otitis) ترتفع في حالة التحسس الأنفي[38].

### 4.2.1 *التهاب الجيوب (sinusitis)* :

تفتح الجيوب على تجويف الأنف عبر فتحات صغيرة لتصريف المخاط ويحدث التهاب الجيوب الأنفية عندما يقع انسداد لهذا النظام الطبيعي في الصرف ويعد أكثرها تأثرا بالتهاب الأنف الجيب الفكي[39, 40] .

### 5.2.1 ضخامة القرينات الالتهابية :

تتفاعل هذه القرينات مع العديد من الأمراض التي تصيب الأنف والجيوب الأنفية كأن يرافـق تضخم القرينات الأنفية: تحسس أنفي ، التهاب الجيوب أو انحراف وتيرة مما يزيد الأمر سوءا [41] .

### 6.2.1 العادات الفموية السيئة ( oral habits ):

مثل (البلع الطفلي ، دفع اللسان، مص الإصبع ، مص الشفة ) حيث تولد قـوى شـاذة علـى الأسنان والبنى المجاورة وتؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في ظهور أنماط مختلفـة لسـوء الإطباق وفي اختلال التوازن العضلي للعناصر الوجهية فتتأثر بها الناحية الجمالية ، النطـق ، البلع ، والمضغ وقد تؤدي عادة مثل مص الإصبع أو اللهاية الى دفع اللسان ، ميلان قواطـع وعضة مفتوحة وعدم تماس الشفاه مما يؤهب لحدوث التنفس الفموي [42] لكن هذا يعتمد علـى مدة العادة ، شدتها وتكرارها [43, 44] ، وفي بعض الحالات النادرة ينجم التنفس الفموي عن وجود جسم غريب في المجرى الهوائي الأنفي [45] ويرى البعض أن التنفس الفموي يمكن أن يـرتبط بالعوامل الوراثية فحجم الممر الهوائي الأنفي يحدد وراثيا من خلال حجم المركـب الـوجهي القحفي وثخانة الأنسجة الرخوة المحيطة (كالجدار الجانبي للبلعوم )[46] .

ولقد تمكنت دراسة حديثة باستخدام التصوير الطبقي المحوسب من تقييم نسبة انتشار العوامل التي تعيق المجرى الهوائي للأنف والبلعوم الأنفي ميكانيكياً [47]حيث توزعت النسب وفق الترتيب التالي ( ضخامة غدية 87%، التهاب الجيب الفكي 77% ، انحراف وتيرة 55%؛ ضخامة القرينات 55%، و9,6% ممن لديهم تنفس فموي ناجم عن عادة ولا يعانون من أي سبب يعيق التنفس الأنفي ) .

- يقسم نمط التنفس الفموي بشكل عام وفقا لكمية الهواء المارة من الفم إلى نوعين :

*التنفس المختلط mixed breathing ( الهواء يمر من الأنف والفم بنسب متقاربة) *التنفس الفموي الأعظمي predominate mouthbreathing ( معظم الهواء يمر عبر الفم ) أما التنفس الفموي المطلق excelusive فهو نادر أو غير موجود [48.21].

## 4.1- تأثير التنفس الفموي على تطور المركب الوجهي القحفي وسوء الاطباق :

لقد أجريت العديد من الدراسات بهدف تحري مدى العلاقة بين التنفس وتطور المركب الوجهي القحفي وحاول الباحثون تفسير آلية تأثير التنفس الفموي على النمو بعدة نظريات أبرزها :

1- نظرية الانضغاط أو القوى البيوميكانيكية (compression theory) – Norland 1918 [49] :

تقوم هذه النظرية على مبدأ أساسي وهو اختلال التوازن العضلي بين العضلات الداخلية (اللسان ) والخارجية المحيطة بالقوس السنية العلوية فاللسان يلعب دوراً كبيراً في توجيه نمو الفك العلوي إذ يبدأ دوره منذ الولادة فعندما يدفع الرضيع لسانه لضغط حلمة الثدي وسحب الحليب تتولد قوة تقود الفك العلوي للنمو في الاتجاهين الأمامي والعرضي وفي الحالة الطبيعية لابد أن يتلامس ظهر اللسان (في وضعية الراحة والبلع ) مع قبة الحنك وينشأ عن هذا التماس قوى ضغط جانبية تتوازن مع قوى العضلات المحيطة بالفم الموجهة الى الداخل يحافظ هذا التوازن بدوره على النمو الطبيعي للفك العلوي ويؤمن بزوغ وتوضع صحيح للأسنان على القوس السنية . والذي يحدث في التنفس الفموي أن هذا التوازن يختل بسبب فتح الفم وهبوط العظم اللامي أثناء التنفس[50, 51] فينخفض اللسان وبالتالي يغيب ضغطه على قبة الحنك بينما يستمر ضغط العضلات الخدية من الخارج فينجم عنها تضيق القوس العلوية وارتفاع قبة الحنك.

2- نظرية القالب الوظيفي ( functional matrix theory) - Moss 1962 :[52]

تعتبر هذه النظرية أن جميع النسج ، العضلات ، والغدد المسؤولة عن القيام بوظيفة معينة ( كالمضغ والبلع ...... الخ ) هي القالب الوظيفي ، والوحدة الهيكلية skeletal unit (مثل الفك السفلي )هي التي تؤمن الدعم والحماية اللازمة للقالب الوظيفي الخاص بها ، ويرى Moss أن العظم يستجيب بشكل ديناميكي لقوة ووظيفة النسج المجاورة وهذا ما يفسر زيادة انفراج زاوية الفك السفلي Go عند الأشخاص ذوي التنفس الفموي .

لقد أجريت قديما لأول مرة تجربة لقطع التنفس الأنفي على مجموعة من القردة وضعت لها سدادة سيليكونية في المجرى الهوائي الأنفي ثم قورنت مع مجموعة أخرى (شاهدة ) لـم يتم التداخل عليها [54،53] ولوحظ أن المجموعة الأولى ظهر فيها سوء إطبـاق ، وتغيـرت الملامح الوجهية للقردة عن العينة الشاهدة حتى أن نسبة سوء الإطباق في مجموعة القردة التي كانت تبقي فمها مفتوحا باستمرار أثناء التنفس أعلى من المجموعة التي كانت تفتحـه وتغلقـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــه.

وبينت بعض الأبحاث العلمية [34 ، 55 ،56] أن الأطفال الذين يعانون من تنفس فمـوي مـزمن لديهم ميل أكبر للإصابة بسوء إطباق من الصنف الثاني لأنجل ، وترتفع نسـبة الصـنف الثاني نموذج أول في التحسس الأنفي [57] وكانت نسب سوء الإطباق متفاوتة فـي دراسـة أخرى تبعا للعامل المسبب ( 72,73% ناميات -66,67% تحسس انفي – 62,50% انحـراف وتيرة ) [58] وعلى العكس لم يكن هناك فارق إحصائي بين الصنف الأول والثـاني لسـوء الإطباق وفقا لبحث أخر [35] ولوحظ أن نسبة سوء الإطباق ترتفع مع العمر بنسبة (45,5%- الى68,2%) عند الذكور، و(25,8%- إلى 48,5%)عند الإناث وأن الضخامة اللوزية يرافقهـا سوء إطباق من الصنف الأول وتختلف نسبة سوء الإطباق باختلاف حجم اللوزات حيـث وصلت إلى 70% عند أكبر ضخامة ، أما باقي العوامل الأخرى المسببة للتنفس الفمـوي ( انحراف وتيرة ، تحسس ، ضخامة قرينات ، التهاب الجيوب) لم تترافق بسوء إطباق [59] .

ومن مظاهر سوء الإطباق السني المرافق للتنفس الفموي الازدحام السني ، العضة المعكوسة الخلفية ، نقص التغطية ، عضة أمامية مفتوحة ، وزيادة في الدرجة القاطعة [36,34,56, 57, 60,61,62] ، و كانت نسبة كل من ( نقص التغطية 43,18% ، زيادة الدرجة القاطعة 45,45% ، العضة الأمامية المفتوحة 29,2% و العضة المعكوسة الخلفية 16,7%) وذلك في عينة التنفس الفموي (الناجم عن الضخامة الغدية ) [34] واتفقت معها نتائج دراسات أخرى [36 ، 56] ، أما نسبة العضة الأمامية المفتوحة كانت 60 % (في عينة التنفس الفموي عموما) [21] لكن نسبة الدرجة القاطعة بدت متقاربة بين المجموعتين (5,2% في مجموعة التنفس الفموي الناجم عن التحسس الأنفي - 3,6 % في مجموعة التنفس الأنفي ) [57]، ولقد بين بحث يوسف . م سنة 1996 م [63] عن الاضطرابات الوظيفية وعلاقتها بسوء الإطباق أن 100% من المرضى ذوي العضة المفتوحة الأمامية يشكون من اضطراب وظيفي وهذه الاضطرابات موزعة مابين 50% من الحالات يشكون من تنفس فموي مترافق مع بلع طفلي ، 34,37% منهم يشكون من تنفس فموي مترافق مع بلع طفلي وعادات سيئة ، 3,12% يشكون من تنفس فموي فقط ونسبة العضة المعكوسة الجانبية كانت 62,8% من المرضى مترافقة مع اضطرابات وظيفية مختلفة موزعة مابين 27,9% منهم تنفس فموي فقط و 20,93% يشكون من تنفس فموي مع بلع طفلي ، أما نسبة حالات الازدحام السني أو نقص المسافة كانت 37,34% فقط مترافقة باضطرابات وظيفية موزعة بين 17,33% تنفس فموي فقط ، و10,66% تنفس فموي مع بلع طفلي و 1,33% مترافق بتنفس فموي مع بلع طفلي وعادات سيئة ، ولقد بينت معظم الدراسات العلمية أن تأثير التنفس الفموي يبدو واضحاً بصورة أكبر على القوس السنية العلوية منه على القوس السنية السفلية ويشمل زيادة ارتفاع قبة الحنك ، زيادة طول القوس السنية العلوية بالاتجاه السهمي و تضيق في العرض الأمامي (عندالضواحك ) والخلفي (عند الأرحاء ) للقوس السنية العلوية [21,35,57,61,62,64,65,67,68]

ولوحظ في بعض الدراسات قصر في طول القوس السنية السفلية [35, 55, 65]، لكن بينت دراسات أخرى أن تضيق القوس العلوية عند الأرحاء أكبر منه عند الضواحك [69] و أن العرض بين النابي على القوس السنية العلوية كان ضيقا و طول القوس العلوية اقصر [70] و لم يتغير ارتفاع قبة الحنك [71] وقد أجريت دراسة لأبعاد القوس السنية على الأمثلة الجبسية في عينة من الأطفال بعمر 3-6 سنوات لديهم عادة فموية سيئة من ضمنها التنفس الفموي لوحظ فيها أن تأثير اللهاية والتنفس الفموي على القوس السنية العلوية كان أكبر من العادات السيئة الأخرى وكان التضيق واضحا أكثر على المنطقة النابية لكن تأثير التنفس الفموي كان قد اختلف عن تأثير اللهاية حيث شمل كلا القوسين السنيتين [72]، وقامت دراسة أخرى بمقارنة حجم الحفرة الأنفية بعرض القوس السنية العلوية في فترة الإطباق المختلط وبينت نتائج تحليل القوس العلوية بأن هناك علاقة واضحة بينهما فلقد ترافقت زيادة مساحة الحفرة الأنفية بزيادة عرض القوس في المنطقة الأمامية (بين الأنياب المؤقتة) وعند المنطقة الوسطى (العرض المقاس بين الرحى المؤقتة الأولى والثانية ) وذلك عند كلا الجنسين [73].

ولقد كان الباحث Linder Aronson S(1970) [74,75] أول من راقب تطور المركب الوجهي القحفي باستخدام التصوير الشعاعي السيفالومتريك الجانبي حيث أجرى دراسته على عينة من الأطفال لديهم تنفس فموي ناجم عن ضخامة غدية استمرت لمدة تسع سنوات وقسمت إلى مرحلتين:

المرحلة الأولى ( ما قبل استئصال الغدد ) لاحظ فيها دوران الفك السفلي نحو الأسفل والخلف أي باتجاه عقارب الساعة ، نمو عامودي للوجه ، و صغر الزاوية SNA,ANB . المرحلة الثانية ( ما بعد استئصال الغدد ): لاحظ فيها أن التنفس الأنفي أصبح طبيعيا و المركب الوجهي القحفي استعاد نموه بالاتجاه الصحيح .

وفي دراسة مماثلة تمت مراقبة التغيرات المرافقة لمتلازمة خناق النوم OSAS عند أطفال ما قبل سن المدرسة وقورنت بعينة تنفس طبيعي [76] وقسمت إلى مرحلتين :

- قبل استئصال الغدد / اللوزات حيث كان طول قاعدة القحف الأمامية SN أقصر، دوران خلفي للفك السفلي بالنسبة لقاعدة القحف ، ميلان أمامي للفك العلوي بالنسبة لقاعدة القحف زيادة الارتفاع الأمامي للوجه وصغر الارتفاع الخلفي أما زاوية SNA , SNB لم تتغير .
- بعد استئصال الغدد / اللوزات بـ 1 -3- 5 سنوات لاحظ أن الشخير أثناء النوم قد توقف بعد سنة من الجراحة وبدأ النمو بالتحسن وأصبحت القياسات السنية والوجهية قريبة من العينة الشاهدة خلال الخمس سنوات .

وكانت زاوية SNA وSNB اصغر في مجموعة التنفس الفموي عموما بحسب [77, 78] لكن الأخير لم يكن هناك تغير في زاوية SNA في مجموعة التحسس الأنفي [78] واختلف بذلك مع الدراسة التي لاحظت أن معدل تراجع الفك العلوي يرتفع في التحسس الأنفي [57] ، وكانت نسبة تراجع الفك العلوي مرتفعة أيضا في مجموعة انحراف الوتيرة وفقا á [79] ، يعلل الباحثون تراجع الفك العلوي إلى نقص نموه في الاتجاه الأمامي الخلفي بسبب قلة مرور الهواء عبر الأنف والبلعوم الأنفي .

ويعزى سبب النمو العمودي للوجه إلى دوران الفك السفلي نحو الخلف نتيجة فتح الفم المستمر وهبوط اللسان إلى قاع الفم ، مما يؤدي إلى زيادة الارتفاع الأمامي للوجه ويشمل ذلك زيادة طول الارتفاع الأمامي السفلي للوجه نسبة إلى الارتفاع الأمامي

العلوي بحسب كل من الدراسات [30.66.69.80.81.82.83.84.85] ، إضافة إلى صغر ارتفاع الوجه الخلفي [86] .

بينت دراسة اقتصرت على عينة من الذكور (من 6-20 سنة) أن تضيق المجرى الهوائي للبلعوم الأنفي ترافق بزيادة الارتفاع الأمامي للوجه وكانت نسبة ارتفاع الوجه الأمامي السفلي أعلى بثلاث مرات من ارتفاع الوجه الأمامي العلوي[87]؛ كما اختلف تأثير ضخامة اللوزات باختلاف حجمها وفقا لدراسة بينت أن حجم الضخامة من 25 -75% قد ترافق بزيادة الارتفاع الأمامي السفلي للوجه ولم يكن هناك تراجع بالفك السفلي أما حجم الضخامة اللوزية من 75% فما فوق كان قد ترافق بزيادة الارتفاع الخلفي للوجه وتراجع فك سفلي وتباينت نسبة ارتفاع الوجه الأمامي السفلي بين الجنسين إذ كانت عند الذكور أعلى من الإناث [88] حتى أن ضخامة الغدد كانت قد ترافقت بنمو عمودي للوجه لكن لم يختلف تأثيرها على النمو باختلاف حجمها [89]؛ وتبعا لدراسة عن التحسس الأنفي كان ارتفاع الوجه الأمامي العلوي أكبر من السفلي [57]، لكن لم تجد دراسة سابقة فرقا بينهما [66] ووفقا لـ [90] فإن انحراف الوتيرة كان قد ترافق بصغر الارتفاع الخلفي للوجه ودوران خلفي للفك السفلي ، ترى إحدى الدراسات إن دوران الفك السفلي يختلف تبعا لدرجة الإعاقة الأنفية (متوسطة –شديدة ) و هذه الحالة هي التي تحدد زيادة الارتفاع الأمامي للوجه من خلال انزلاق الفك السفلي باتجاه عقارب الساعة مما يجعل النمو يسير بالاتجاه العمودي [91].

وترى كل من هذه الابحاث [77.78.91.92] أن زاوية الفك السفلي Go (ArGo.GoMe) تزداد انفراجا في التنفس الفموي و تصغر زاوية القحف N-S-AR [66] ؛ ولقد قارنت دراسة حديثة بين مجموعتين للتنفس الفموي (ضخامة غدد ولوزات - انحراف وتيرة ) ولم تجد أي فرق إحصائي لميلان الفك العلوي أو دوران الفك السفلي أو نسبة ارتفاع الوجه لكنها وجدت فارقا واحدا فقط عند زاوية ArGo.GoMe إذ كانت اكبر في مجموعة الضخامة الغدية اللوزية [93]، لكن لم يكن هناك تغيراً في زاوية الفك السفلي بحسب بحث أخر [86] ويعتقد أن تأثير التنفس الفموي على نمو الفك السفلي لا يرتبط بالضرورة بالعوامل المسببة حيث لم يسجل بالمقارنة بين مجموعتين للتنفس الفموي (مجموعة الضخامة الغدية AH لفئتين عمريتين 3-6 و7-10 سنوات ، مجموعة الضخامة اللوزية ATH لنفس الأعمار ) سوى فارقاً وحيداً عند ارتفاع الوجه الخلفي الذي كانت قيمته في مجموعة ATH بعمر 7-10 سنوات أعلى من مجموعة AH [94].

أما بالنسبة لوضعية الفك العلوي بالنسبة لمستوى القحف فقد لاحظ كل من[74.95] ميلانه نحو الأمام في مجموعة التنفس الفموي على عكس دراسة اخرى لم تجد أي تغير في ميلان الفك العلوي في مجموعة التنفس الفموي (ذات السحنة الغدية) بعمر( 12-17 ) سنة مقارنة بمجموعة التنفس الأنفي[85.96] ، ويعتقد أن العادات الفموية السيئة كمص الإصبع هي التي توجه نمو قاعدة الفك العلوي نحو الأمام[97] لكن دراسة حديثة تعتقد أن التنفس الفموي هو المسؤول عن تغير وضعية الفك العلوي لأنه لم يكن في عينة البحث أي طفل لديه عادة فموية سيئة ومع ذلك كانت الزاوية SN:SPP صغيرة [76].

وكانـــت كـــل مـــن الزوايـــا التاليـــة SPP:GoMe,OCP:GoMe, SN:GoMe كبيـــرة فـــي مجموعـة التـنفس الفمـوي[78,69] و زاويـة NSGn كبيـرة [78]، وفـي مقارنـة بـين التـنفس الفمـوي ومتلازمـة خنـاق الصـدر علـى الصـورة السـيفالومترية الجانبيـة لـوحظ أنهمـا يتشـابهان فـي القياسـات الزاويـة التاليـة: حيـث كانـت زاويـة SNA,SNB صـغيرة –وزاويـة( SN:GoMe, SN:OCP ) كبيـرة [98]، أمـا علـى الجانـب السـني تضاربت نتائج الأبحـاث العلميـة فقـد أشـار بعضـها الـى مـيلان دهليـزي للقواطـع العلويـة عنـد المتنفسـين فمويـا [99, 98] والـبعض أشـار الـى تراجـع حنكـي للقواطـع العلوية بالنسـبة لمسـتوى القحـف [100, 101] والآخـر أشـار الـى تراجـع لسـاني للقواطـع السـفلية مـع مسـتوى الفـك السـفلي فـي ضـخامة الغـدد [95] وكانـت الزاويـة القاطعية (بـين محـاور القواطـع العلويـة والسـفلية ) كبيـرة [88]، وعلـى عكسـهم لـم يكـن هنالـك أي تغيـر فـي مـيلان القواطـع وفـي الزاويـة القاطعيـة فـي عينـة التنفس الفموي مقارنة بالعينة الشاهدة [78].

لقد لاحظ بعض الباحثين وجود علاقة بين التنفس الفموي وشكل الوجه على الصورة الجبهية حيث كانت نسبة الوجه الطويل في عينة التنفس الفموي مرتفعة وكان هنالك فرق بين الجنسين إذ بلغت نسبة الوجه الطويل عند الذكور 38,5% وعند الإناث 30,9% [102] و 27,73% عند الذكور، 13,45 % عند الإناث في دراسةأخرى [103] ، لكن كانت نسبة الوجه المتوسط عند المتنفسين فمويا أعلى من نسبة الوجه الطويل( 40,9% [105]- 44% [104]) أي لا يوجد دلالة إحصائية للعلاقة بين نمط التنفس وشكل الوجه لكن يعتقد أن درجة تأثر المركب الوجهي القحفي بنمط التنفس تختلف باختلاف شكل الوجه فالوجه العريض الذي يتميز بفاعلية عضلية قوية وعضة عميقة اقل تأثراً من الوجه الطويل الذي يترافق بنمو عامودي[106]

حتى أن عرض القوس السنية العلوية ومكان توضع اللسان يختلف في الأشكال الثلاثة والملاحظ أن اللسان يهبط نحو الأسفل أكثر ويكون عرض القوس العلوية أضيق عند ذوي الوجه الطويل [107] ، كما أن نسبة عرض الفك العلوي إلى عرض الفك السفلي كانت أصغر و النسبة الفكية العلوية أصغر في عينة التنفس الفموي [70] ، وعرض قاعدة الأنف أصغر [102] ; وتبين أن توسيع الفك العلوي السريع يزيد عرض قاعدة الأنف مما يخفف من نسبة الإعاقة الأنفية [108]، لكن Tanaka ورفاقه لم يجدوا فرق دال إحصائي عند أي من المتغيرات المدروسة على الصورة الجبهية في مجموعة التنفس الفموي (ذات سوء إطباق صنف ثاني نموذج أول ) مقارنة بمجموعة التنفس الأنفي وهو يرى أن النمو العرضي للمركب الوجهي القحفي لا يتأثر بتغير نمط التنفس إنما يحدد وراثيا [109] ، و يعد تضيق الفك العلوي في المستوى العرضي من أكثر اضطرابات المركب الوجهي القحفي شيوعا لكن ما تزال حقيقة العلاقة بين تضيق الفك العلوي والأسباب المؤدية للتنفس الفموي غير واضحة تماما ولا توجد دراسات كافية تقيم أبعاد الفك العلوي في المستوى العرضي (على الصورة الجبهية ) - نقلا" عن [110] - .

## 5.1 تأثير التنفس الفموي على أبعاد البلعوم الأنفي :

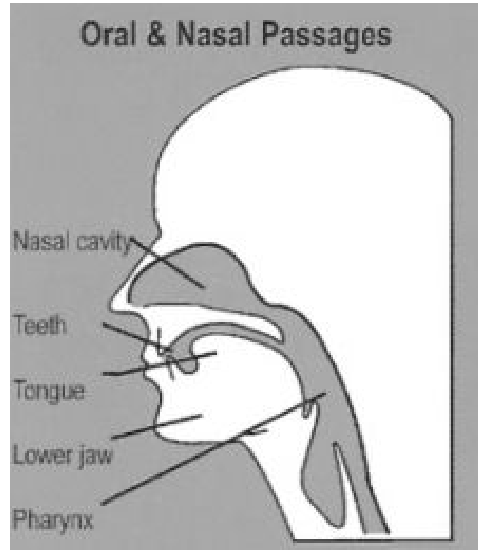
الممر الهوائي للبلعوم الأنفي عبارة عن فراغ هوائي له شكل مخروطي يقع خلف جوف الأنف وفوق مستوى الحنك الرخو يحوي جداره الخلفي على نسيج لمفاوي( الغدد ) كما ذكر سابقا ، وإذا لم يحدث توازن بين نمو الغدد ونمو المسافة العظمية للبلعوم الأنفي (كأن ينمو العظم بشكل اقل من نمو النسيج الغدي )عندها تنشأ إعاقة تسبب التنفس الفموي [101] ، ويزداد العمق العظمي للبلعوم الأنفي المقاس من النقطة Ba إلى شوك الأنف الخلفي PNS بمعدل 9% خلال فترة النمو ، بعدها يستقر في السنة الأولى والثانية من العمر[111] لكن معظم نمو البلعوم الأنفي يتم بالاتجاه العمودي متأثراً بنمو الحنك الذي يتجه نحو الأسفل إذ يزداد ارتفاع البلعوم الأنفي بعمر6 سنوات حتى فترة البلوغ بمعدل 38% هذه الزيادة في الارتفاع تلعب دورا أساسيا في

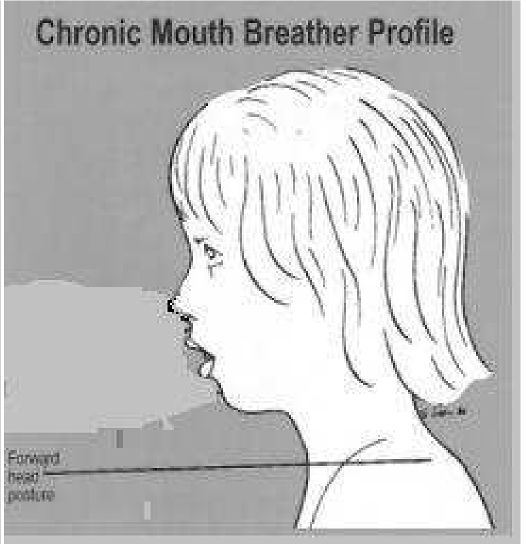
زيادة العمق العظمي [112]، قامت دراسة بتقييم أبعاد النسيج الغدي على الصورة السيفالومترية الجانبية حيث وجدت أن حجمها يزداد في الفترة الممتدة بين (ما قبل سن المدرسة وبداية سن المدرسة ) ثم تأخذ بالتراجع في الفترة (قبل سن البلوغ وأثناء فترة البلوغ) [113]، كما أن حجم الغدد يكبر ليشغل نصف الفراغ الهوائي للبلعوم الأنفي في عمر 2-3 سنوات ويستمر حتى يصل إلى حجمه الأعظمي بعمر 9-10 سنوات لكنه قد يبقى حتى عمر 14-15 سنة بعد ذلك يتناقص مع نمو البلعوم الأنفي [114]، وكان عمق البلعوم الحنكي - العمق الهوائي والعظمي للبلعوم الأنفي في عينة التنفس الفموي أصغر منها في العينة الشاهدة دون فارق إحصائي عند الارتفاع الأمامي العظمي والعمق الأمامي الخلفي للبلعوم الأنفي [84] ويفسر نقص العمق الهوائي والعظمي (مجموعة التنفس الفموي من6-15 سنة ) بقلة مرور الهواء عبر الأنف والبلعوم الأنفي وفقا لنظرية القالب الوظيفي أما صغر العمق البلعومي الحنكي سببه ضخامة النسيج الغدي [84.98]، لكن في مجموعة التنفس الفموي من (17-71 سنة ) يعزى صغر العمق الحنكي البلعومي إلى أحد سببين : انزياح الحنك الرخو نحو الخلف بسبب تماسه مع اللسان الذي يهبط للأسفل والخلف أثناء فتح الفم أو بسبب اقترابه من الجدار الخلفي للبلعوم الأنفي ليسمح بمرور الهواء عبر الفم [115].

لقد تناقضت الأبحاث العلمية حول حقيقة العلاقة بين التـنفس الفمـوي والمركـب الـوجهي القحفي فالأبحاث السابقة التي أشارت إلى وجود علاقة واضـحة عاكسـتها أبحـاث أخـرى نفت وجود أي علاقة وربطـت تغيـر أبعـاد المركـب الـوجهي القحفـي بمعـدل إفـراز هرمون النمو[116.117]، ولم يكن هناك تغير في ارتفاع قبة الحنـك فـي عينـة التـنفس الفمـوي [70.71] ، حتى أن بحثا اخر لم يجد صلة بين تغير الوظيفة التنفسـية و تغيـر عـرض القـوس السنية العلوية ، كذلك لم يكن هنـاك دلالـة إحصـائية عنـد أي متغيـر مـن المتغيـرات المدروسة على الصورة السيفالومترية الجانبية بـين مجموعـة التـنفس الطبيعـي والتـنفس الفموي ( SNA,SNB,ANB، ارتفاع الوجه الأمامي والخلفي ،

النسبة الوجهية و نموذج النمو الوجهي )[119]، ولـوحظ أن نمـو الوجـه بالاتجـاه العمـودي لم يتغير حتى بعد استئصال اللوزات بأربع سنوات [120] ، كمـا كانـت نسـبة سـوء الإطبـاق صنف ثاني قليلة في مجموعة التـنفس الفمـوي [121]، ويعتقـد أن التـنفس الفمـوي لايضـر النمو لان فتحة الفم البسـيطة مـن 1-2 ملـم تسـمح بمـرور الهـواء بحـوالي 50-70% لتعوض عن انسداد الأنـف دون أن تـؤثر علـى تطـور المركـب الـوجهي القحفـي[122] ؛ ولوحظ أن فتح الفم وضخامة اللـوزات وصـغر حجـم الممـر الهـوائي تـؤثر بطريقـة مختلفة على المركب الوجهي القحفـي وهـذه الظـواهر الـثلاث مسـتقلة لا تـرتبط مـع بعضها [123] ففي حالة فتح الفم يدور الفك السفلي للأسـفل والخلـف ويـزداد ارتفـاع الوجـه الأمامي السفلي ، وفي حالة ضخامة اللوزات يتقدم الفـك العلـوي والسـفلي نحـو الأمـام وتزداد زاوية **SNA,SNB** ، أما في حال صغر حجم الممر الهـوائي يتراجـع الفـك العلـوي والسفلي نحو الخلف لكن لا تتأثر زاويـة **SNA,SNB** بسـبب قصـر المسـافة بـين **nasion – sella** .

أخيراً وبالإشارة إلى الدراسة التي قام بها **Weimert** سنة 1986 م على 1360 مريض تم تحويلهم إلى أخصائيي الأنف والأذن والحنجرة من قبل مقومي الأسنان بسبب الشك من وجود عائق في الممر الهوائي الأنفي وكان من أهم الأسباب التي دعت إلى تحويل المرضى: الملامح السنية الوجهية ، نتائج المعالجة التقويمية لم تكن مرضية ،عدم استجابة تلك الحالات للتثبيت التقويمي بعد المعالجة، تم الفحص باستخدام التنظير الأنفي المباشر والتصوير الشعاعي وتبين أن 72% من الحالات كانت تعاني فعلا من إعاقة أنفية [124] فعلى الرغم من أن هذه الدراسة لم تكن علمية بحتة إلا أن نتائجها أكدت أن بإمكان أخصائي التقويم اكتشاف الإعاقة الأنفية وبالتالي وضع خطة معالجة صحيحة تكال نتائج عمله بالنجاح .




a b

شكل رقم (1) : a ) تبين الممر الهوائي الأنفي والفموي ، b) صورة جانبية لمريض التنفس الفموي لاحظ توضع الرأس نحو الأمام .

# الفصل الثاني :

## 2 .1 مواد البحث

## 2.2 وطرائق البحث

## 1.2 مواد البحث

أولاً: عينة البحث sample:

تألفت من 90 طفل من الذكور والإناث تتراوح أعمارهم من 12-14 سنة تم اختيارهم بشكل عشوائي من طلاب المدارس في مدينة دمشق ومن المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان والفكين في كلية طب الأسنان - جامعة دمشق –لم يخضعوا لأي علاج تقويمي أو جراحي سابق ، ولا يعانون من أي مرض مزمن أوتناذر، ولم يتعرضوا لأي رض على الأسنان و الفك العلوي وقسمت العينة وفقا للتشخيص الطبي إلى ثلاثة مجموعات وهي :

1- مجموعة التنفس الفموي الأعظمي تتألف من 30 طفل(16 ذكور و14 إناث) ممن لديهم مسبب مرضي واحد أو أكثر يعيق التنفس الطبيعي من الأنف بشكل أعظمي ويجعل كمية الهواء المارة من الفم اكبر من كمية الهواء المارة عبر الأنف ولقد تضمنت المجموعة الأسباب التالية: تحسس أنفي مزمن ، التهاب جيوب قيحي ، ضخامة لوزية جرابيه ، ضخامة غدية (ناميات أنفية) ، انحراف وتيرة ساد ، ضخامة قرينات ، بقايا غدية ورمزت اختصارا بمجموعة التنفس الفموي .

2- مجموعة التنفس المختلط (أنفي - فموي ) تتألف من 30 طفل (17ذكورو13إناث )ممن لديهم مسبب مرضي يعيق التنفس الطبيعي من الأنف لكن بشكل جزئي أي يسمح بمرور الهواء من الأنف والفم معا ولقد تضمنت المجموعة الأسباب التالية : تحسس انفي ، انحراف وتيرة ، ضخامة قرينات ،التهاب جيوب قيحي ، بقايا غدية ، عادة سيئة .

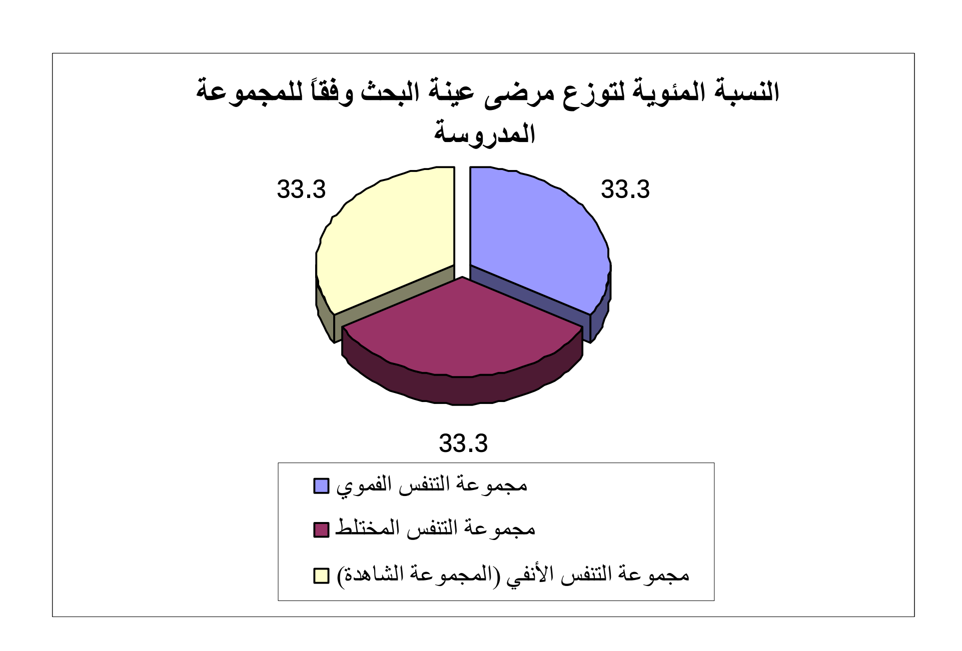
3- مجموعة التنفس الطبيعي (الأنفي ) : تتألف من 30 طفل (18 ذكور و12 إناث ) لا يعانون من أي مشاكل تعيق التنفس الأنفي والممر الهوائي الأنفي و البلعومي الأنفي سالك تماما وهي العينة الشاهدة (control) .

وقد كان توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة والجنس كما يلي:

**1 - توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

***جدول رقم (1) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المجموعة المدروسة | عدد المرضى | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 33.3 |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 33.3 |
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | 30 | 33.3 |
| المجموع | 90 | 100 |

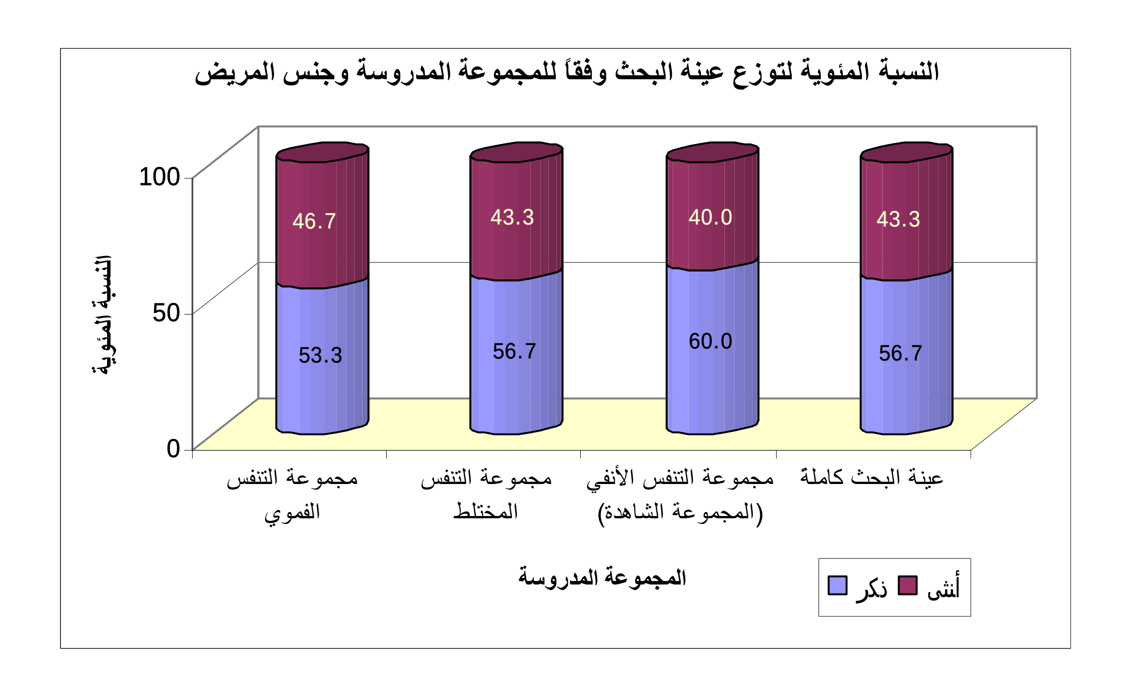



***مخطط رقم(1) يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

**2 - توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

***جدول رقم (2)يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| المجموعة المدروسة | عدد المرضى | | | النسبة المئوية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكر | أنثى | المجموع | ذكر | أنثى | المجموع |
| مجموعة التنفس الفموي | 16 | 14 | 30 | 53.3 | 46.7 | 100 |
| مجموعة التنفس المختلط | 17 | 13 | 30 | 56.7 | 43.3 | 100 |
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | 18 | 12 | 30 | 60.0 | 40.0 | 100 |
| عينة البحث كاملة | 51 | 39 | 90 | 56.7 | 43.3 | 100 |



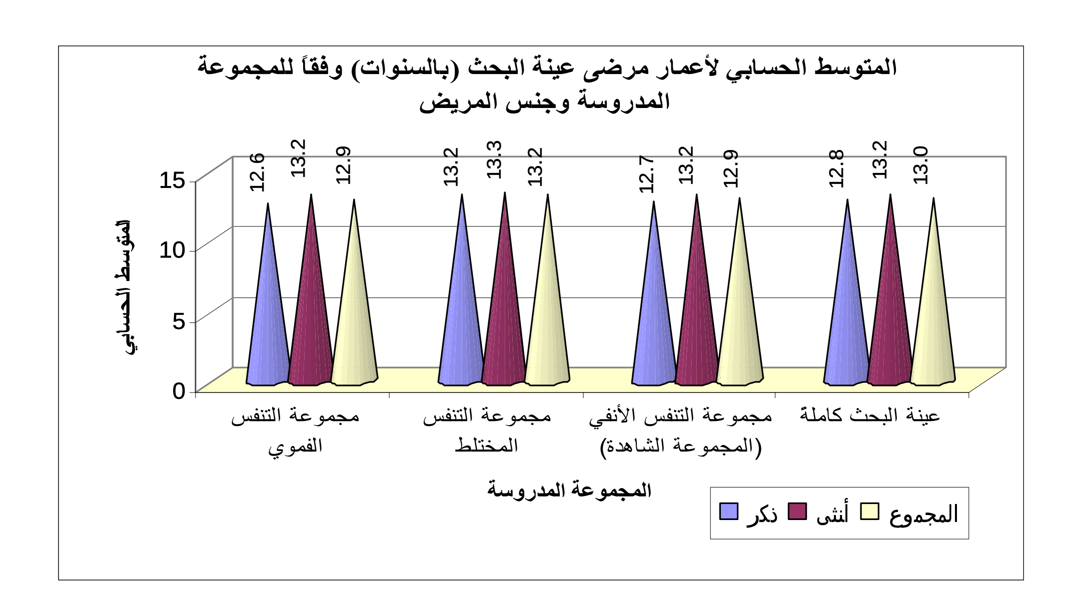

***مخطط رقم (2)يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

**3 – متوسط أعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

***جدول رقم (3)يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| المجموعة المدروسة | جنس المريض | عدد المرضى | الحد الأدنى | الحد الأعلى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الفموي | ذكر | 16 | 12.1 | 13.4 | 12.6 | 0.4 |
| | أنثى | 14 | 12.1 | 14.3 | 13.2 | 0.7 |
| | المجموع | 30 | 12.1 | 14.3 | 12.9 | 0.6 |
| مجموعة التنفس المختلط | ذكر | 17 | 12.0 | 14.2 | 13.2 | 0.7 |
| | أنثى | 13 | 12.0 | 14.1 | 13.3 | 0.6 |
| | المجموع | 30 | 12.0 | 14.2 | 13.2 | 0.6 |
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | ذكر | 18 | 12.1 | 13.5 | 12.7 | 0.5 |
| | أنثى | 12 | 12.1 | 14.2 | 13.2 | 0.6 |
| | المجموع | 30 | 12.1 | 14.2 | 12.9 | 0.6 |
| عينة البحث كاملة | ذكر | 51 | 12.0 | 14.2 | 12.8 | 0.6 |
| | أنثى | 39 | 12.0 | 14.3 | 13.2 | 0.6 |
| | المجموع | 90 | 12.0 | 14.3 | 13.0 | 0.6 |

***مخطط رقم (3)يمثل المتوسط الحسابي لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***



## 2.2 طرائق البحث

### 1.2.2 التشخيص الطبي والفحص السريري والوظيفي Clinical & functional examination :

بعد أن تم الحصول على موافقة الأهل لانضمام أطفالهم إلى الدراسة و الاتصال بهم لشرح النقاط الأساسية الخاصة بالدراسة وللإجابة على استفساراتهم المتعلقة بها ، تم نقل الأطفال إلى مشفى المواساة (التابع لكلية الطب البشري في جامعة دمشق ) لإجراء التشخيص الطبي بواسطة التنظير الأنفي المباشر من قبل أخصائي الأنف والأذن والحنجرة من أجل تحديد نمط التنفس (أنفي- فموي –مختلط ) ومعرفة العامل المسبب ، وتم استجواب الأمهات عن (نوع الرضاعة – وضعية النوم) كما تضمن الفحص حالة اللثة ، وضعية الشفاه ونمط البلع .ملحق (1)

### 2.2.2 دراسة الأمثلة الجبسية model casts :

تم أخذ طبعات ألجينات لكل طفل ثم تم أخذ العضة الشمعية، وكانت الطبعة توضع في وسـط رطب داخل كيس نايلون يكتب عليه اسم المريض وتاريخ أخذ الطبعة ويعطى رقمـا تسلسـلياً خاصاً به ثم يتم صب الطبعة باستخدام الجبس الحجري المحسن خلال نصـف سـاعة علـى الأكثر، وبعد تمام التصلب تفصل الألجينات والطابع وتشذب الزوائد وبمساعدة العضة الشمعية يتم وضع الأمثلة الجبسية ويسجل اسم المريض ورقم المثال وتاريخ أخذ الطبعة، تـم القيـاس على الأمثلة الجبسية باستخدام فرجار ثلاثي الأبعاد لكوركهاوس -شركة **dentaurum** الألمانيـة (**order No . 028-353-00**) وبياكوليس لشركة **dentaurum** الألمانية(**order No .042-751-00**) الشـكل (2)، وتم تعيين النقاط التالية لإجراء القياسات على القوس السنية العلوية والسفلية وفقا لبونت

- ذروة الناب
- منتصف الميزاب المركزي للضاحك الأول العلوي ونقطة التماس بين الضاحكين السفليين
- الوهدة المركزية للرحى الأولى الدائمة العلوية وذروة الحدبة الدهليزية الوسطى على الرحى الأولى الدائمة السفلية .

تضمنت دراسة الأمثلة الجبسية سبعة قياسات وهي :

- العرض بين النابي على القوس السنية العلوية (ع - ن) وعلى القوس السنية السفلية (س-ن).
- عرض القوس السنية: يعرف على انه المسافة المقاسة بين النقطتين الأماميتين المحددتين ( على الضواحك الأولى ) والخلفيتين ( على الأرحاء الأولى الدائمة )

ويرمز له عند الضواحك العلوية (ع/ض-ع) والسفلية(ع/ض-س)، عند الأرحاء العلوية (ع/ر-ع)والسفلية(ع/ر-س).

- طول القوس السنية: يعرف وفقا لكوركهاوس على انه العمود النازل من النقطة الأكثر أمامية على السطح الشفهي للثنايا على الخط الواصل بين النقاط التي تم تعيينها على الضواحك الأولى والأرحاء الأولى الدائمة ويرمز لهاعند الضواحك العلوية(ط/ض-ع) والسفلية (ط/ض-س)، عند الأرحاء العلوية (ط/ر-ع) والسفلية (ط/ر-س).
- عمق أو ارتفاع قبة الحنك **palatal height**: يعرف وفقا لكوركهاوس على انه الخط الشاقولي المتعامد مع الدرز الحنكي الأوسط والذي يمتد من سطح قبة الحنك إلى مستوى الإطباق على النقاط التي تم تعيينها على الضواحك الأولى والأرحاء الأولى الدائمة ويرمز له عند الضواحك (ق- ض) ، عند الأرحاء (ق- ر).

كما تضمنت الدراسة قياس الدرجة القاطعة السهمية **(over jet)**ومقدار التغطية **(overbite)** إضافة إلى تصنيف الإطباق وفق تصنيف انجل وتصنيف يوسف.

شكل (2) : توضح طريقة القياس باستخدام فرجار ثلاثي الأبعاد لكوركهاوس

### 3.2.2 دراسة الصورة السيفالومترية الجانبية lateral cephalometry :

أجريت صور بانورامية لكل طفل في العينة للتأكد من عدم وجود أي أسنان زائدة أو غائبة تم التصويرالجانبي بواسطة جهاز التصوير الشعاعي السيفالومتري Arcodent الموجود في كليـة طب الأسنان– جامعة دمشق ومن قبل فني الأشعة نفسه وبنفس الشروط، بحيث يكون المريض بوضعية الوقوف ويدخل عمود الأذن ضمن مجرى السمع الظاهر لتثبيـت الـرأس، ويشـكل المستوى السهمي للمريض زاوية قائمة مع مسار الأشعة ومستوى فرانكفورت مـوازٍ للأفـق والفكين بوضعية الإطباق المركزي والمريض ينظر للأمام بشكل مباشر، حددت المسافة بـين المنبع والمستوى السهمي للمريض، وبين المستوى السهمي للمريض والفلـم بـ ـ150 سـم، و12,5سم على التوالي، أما بالنسبة لشدة التيار الكهربائي فهي 10ملي أمبير، ومقـدار الجهـد 75-80 كيلو فولت (حسب عمر المريض)، وزمن التعرض للأشعة 1.2 ثانية، استخدمت في هذه الدراسة أفلام تصوير شعاعي نوع Kodak Medical X-Ray film قياس 24×18 سم توضـع ضمن محفظة من نوع Kodak laner screens قياس 24×18 سم، تم استخدام جهاز إظهـار أفلام آلي Dent-X-8-DX من شركة AFP IMAGING مع الالتزام بتعليمات الشركة المصنعة للتأكد من جودة الصورة، وتم إعادة تصوير الصور غير الواضحة أو المشوهة.

تم نسخ التفاصيل التشريحية للصورة الشعاعية على ورق شفاف اسيتات سماكة 0.02انش و قلم رصاص بثخانة 0,3 ملم في تحديد النقاط السيفالومترية ورسم الخطوط والزوايا، وسجلت القيم في استمارة خاصة بكل مريض،كانت النقاط المستخدمة وفقا ل(**Jarabak-Bjork-Steiner**) كما هو مبين في الشكل (3):

**S**: مركز السرج التركي

**N**: تتوضع على الحافة الأمامية للدرز الأنفي الجبهي

**ANS**: الشوك الأنفي الأمامي

**PNS**: الشوك الأنفي الخلفي

**Ar**: نقطة ترسيمية شعاعيه تنتج من تقاطع خيال قاعدة العظم الوتدي مع الحافة الخلفية للقمة الفك السفلي

**A**: أعمق نقطة على الحدود الأمامية للفك العلوي

**B**: أعمق نقطة على الحدود الأمامية للفك السفلي

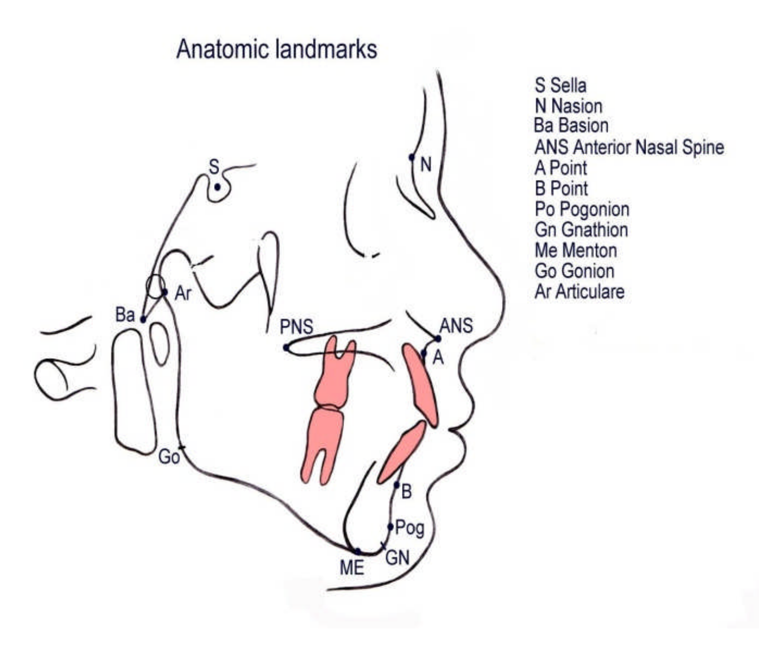
**Pog**: أكثر نقطة أمامية على الحافة الأمامية لارتفاق الذقن

**Me**: اخفض نقطة على الحافة السفلية لارتفاق الذقن

**Gn**: نقطة متوسطة بين **Pog - Me**

**Go**: أكثر نقطة ظاهرة عند الزاوية المتشكلة بين الشعبة الصاعدة وجسم الفك السفلي

**N-S**: مستوى القحف الأمامي – **Spp**: مستوى الفك العلوي- **GoMe** : مستوى الفك السفلي -
**OCP**: مستوى الأطباق - **U1**: محور الثنية العلوية - **L1**: محور الثنية السفلية شكل(4)




شكل رقم (3) : النقاط المستخدمة على الصورة السيفالومتريك الجانبية

* القياسات الخطية المستخدمة:

**N-S , S-Ar , Ar-Go , S-PNS ,PNS-Go , S-Go ,Go-Me , N-ANS , ANS-Me, N-Me ,SA, SGn, N-Go**

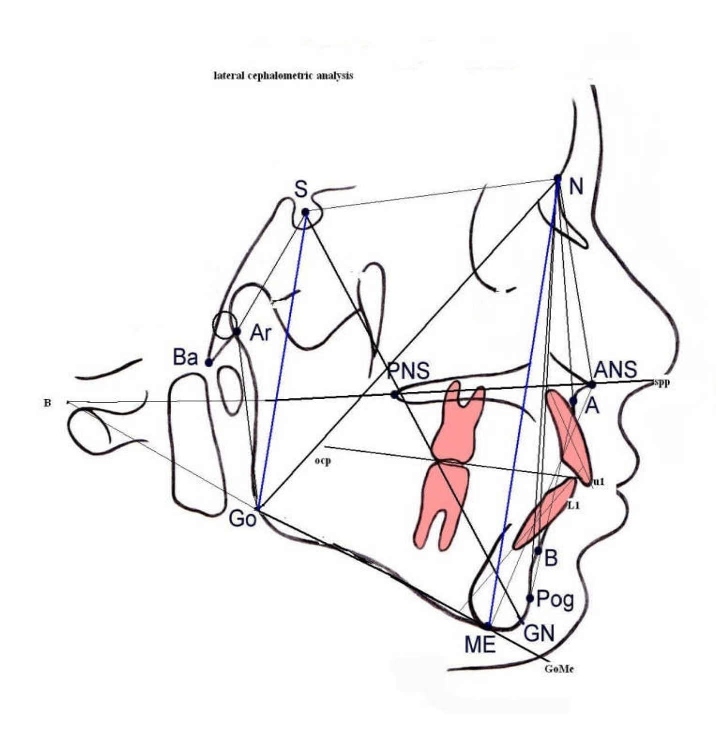
نسبة الارتفاع الوجهي = الارتفاع الوجهي الخلفي **(S-G0)** / الارتفاع الوجهي الأمامي **(N-Me)**

لتقييم نموذج النمو الوجهي وفقا لجاريباك . شكل (4)

* القياسات الزاوية المستخدمة:

**U1:L1, NSGn(Y), NGoAr , NGoMe , SNA, SNB, ANB, NAPog, S-N:GoMe, SN-SPP, N-S:OCP**

**U1:SN, U1:SPP, U1:NA , L1:GoMe , L1:NB, Spp:ocp , GoMe:ocp** ، مجموع بيورك وهو مجموع الزوايا الثلاث **ArGoMe , N S-AR, SArGo**، والزاوية **B** بين مستوى الفك العلوي ومستوى الفك السفلي. شكل (4)




شكل (4) :القياسات الخطية والزاوية على الصورة السيفالومتريك الجانبية

**4.2.2 دراسة الصورة السيفالومترية الجبهية FRONTAL CEPHALOMETRY**

تم نسخ التفاصيل التشريحية للصورة الشعاعية على ورق شفاف و كانت النقاط المستخدمة وفقا لتحليل **Ricketts(1981)**:

**A6** : تمثل المسقط العامودي للنقطة الأكثر بروزا من السطح الدهليزي للرحى الأولى العلوية الدائمة اليمنى واليسرى.

**B6**: تمثل المسقط العامودي للنقطة الأكثر بروزا من السطح الدهليزي للرحى الأولى السفلية الدائمة اليمنى واليسرى

**AG**: أعمق نقطة على التقعر الذي يسبق زاوية الفك السفلي

**JL\JR**: نقطة تقاطع حفاف الحدبة الفكية مع النتوء الهرمي للفك العلوي على الجانبين الأيمن والأيسر

**Me**: منتصف الذقن

**CN**: تتوضع على الجزء الاعرض لجدار الأنف فى الجانبين الأيمن والأيسر

**ZL\ZR**:تتوضع على محيط الحجاج عند الدرز الوجني الجبهي

**ZA**: مركز مرتسم القوس الوجنية

**ANS** :شوك الأنف الأمامي

القياسات الخطية على الصورة الجبهية

عرض الفك العلوي**J-J** عرض القوس السنية العلوية **A6-A6**

بعد الرحى العلوية عن**AG-ZR** بعد الرحى العلوية عن **AG- ZL**

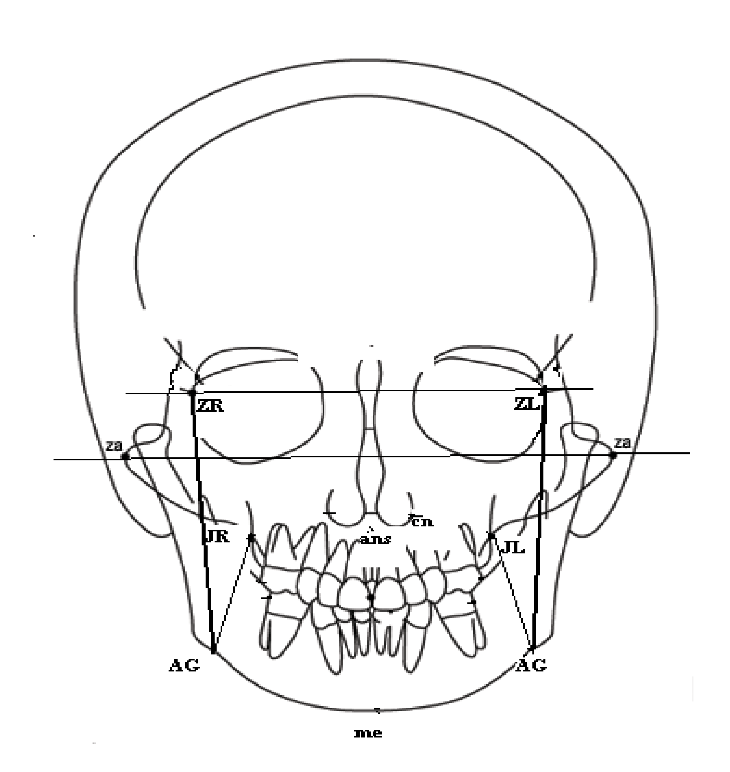
عرض الفك السفلي **AG-AG** عرض القوس السنية السفلية **B6-B6**

عرض الأنف CN-CN و بعد J عن AG- ZR/L وذلك لتحديد تضيق الفك العلوي

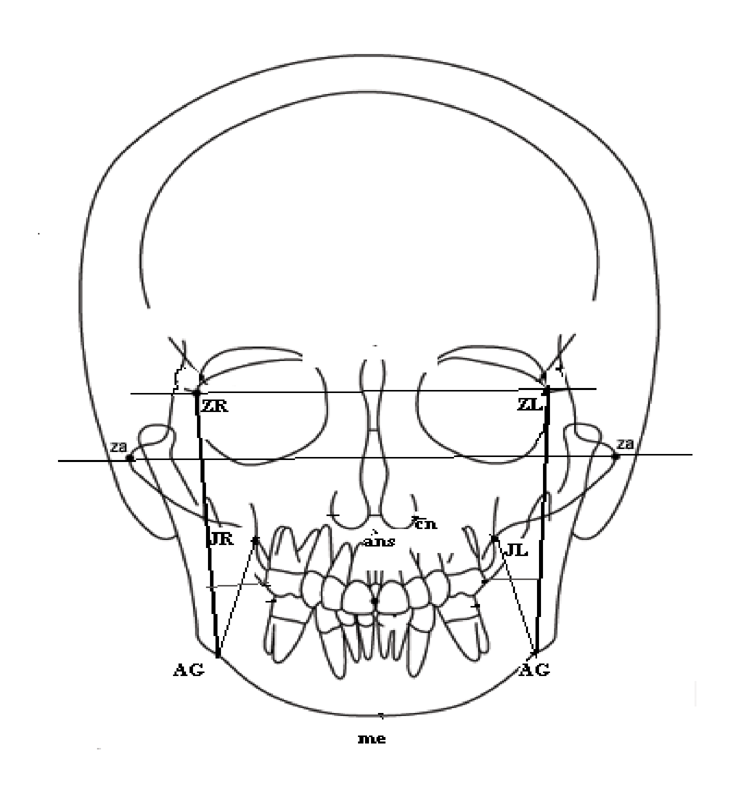
القياسات الزاوية (النسب)

النسبة الأنفية - النسبة الفكية العلوية - النسبة الفكية السفلية - النسبة الوجهية

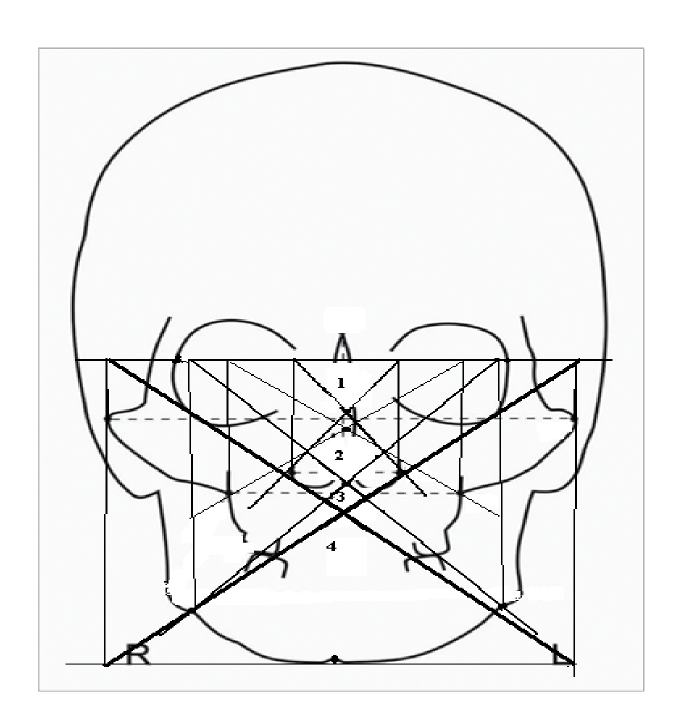
و نسبة عرض الفك العلوي إلى عرض الفك السفلي . شكل(5)(6)(7)




شكل (5) : النقاط المستخدمة على الصورة السيفالومتريك الجبهية




شكل (6) :تبين بعد النقطة J عن **AG-ZR/L** وبعد الرحى العلوية عن **AG-ZR/L**




شكل (7): القياسات الزاوية1 (- النسبة الأنفية 2- النسبة الفكية العلوية 3- النسبة الفكية السفلية 4- النسبة الوجهية )

كما تمت دراسة أبعاد المجرى الهوائي للبلعوم الأنفي على الصورة السيفالومترية الجانبية وتم الترسيم على ورق شفاف وعينت النقاط والخطوط التالية وفقا ل(Ravanmehr - Bergland) :

1- Ba (Basion): وهي أكثر نقطة خلفية سفلية على منحدر العظم القفوي

2- pmp (Pterygomaxillare) : وهي نقطة التقاطع بين قاع الأنف والحدود الخلفية للفك العلوي

3- S (Sella) : مركز السرج التركي

4- ad: نقطة تقاطع الخط Ba-PMP والجدار الخلفي للبعلوم الأنفي

5- SPL:الخط المماس للجدار العلوي للبلعوم الأنفي

6- MPL:خط مار من النقطة PMP يتعامد مع الخط PL

7- PL:الخط المماس للجدار السفلي للبلعوم الأنفي

8- AAL:الخط المماس للجدار الخلفي للبلعوم الأنفي ويتعامد مع الخط P

القياسات الخطية :

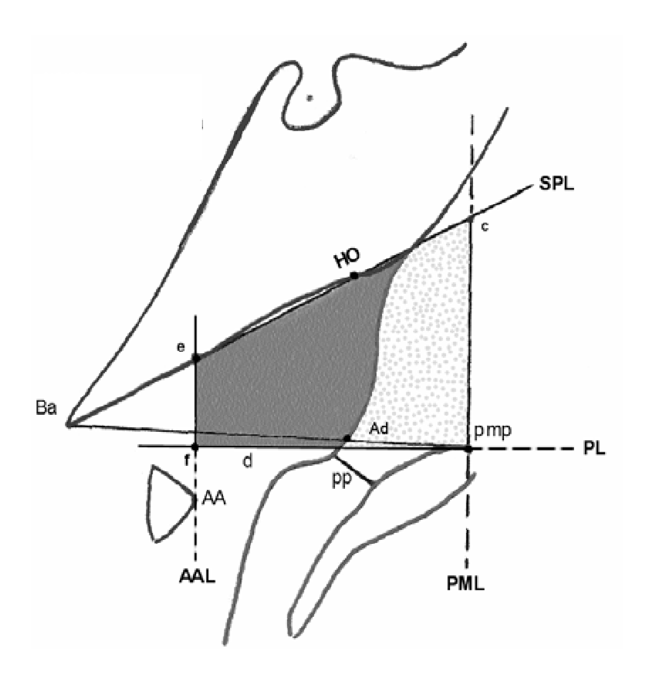
1- Ad. Pmp : وهي مسافة خطية تقاس ب(ملم ) بين النقطة Ad وPmp وتشير الى عمق الممر الهوائي للبلعوم الأنفي .

2- Ba. Pmp : وهي مسافة خطية تقاس ب ( ملم ) بين النقطة Ba و Pmp وتشير الى العمق العظمي للبلعوم الأنفي .

3- PP (Palato- Pharyngeal depth): أي العمق الحنكي البلعومي وهي اقصر مسافة بين الجدار الخلفي لشراع الحنك والجزء الأمامي العلوي من النسج الرخوة للبلعوم الانفي .

4- d (depth): وهي المسافة بين النقطة Pmp وf( نقطة تقاطع الخطين AALوPL) تقاس ب(ملم) وتدل على العمق الأمامي الخلفي للبلعوم الأنفي .

5- h (height) : هي المسافة بين النقطة PMP وC ( نقطة تقاطع الخطين PMLوSPL) تقاس ب(ملم) وتشير إلى الارتفاع الأمامي العظمي للبلعوم الأنفي .




شكل (8) :النقاط والخطوط المستخدمة في دراسة لبلعوم الأنفي

وتم إجراء كل القياسات المستخدمة في الدراسة على الأمثلة الجبسية و الشعاعية السيفالومترية الجانبية والجبهية و أبعاد البلعوم ثلاثة مرات لاستبعاد نسبة حدوث الخطأ وقد كان توزع القياسات كما في الجداول التالية:

***جدول رقم (4)يبين المتغيرات السيفالومترية الجانبية والجبهية ومتغيرات أبعاد البلعوم المقاسة والمحسوبة في عينة البحث وفقاً لنوع المتغير المدروس.***

| متغيرات الصورة الجانبية | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متغيرات المركب العظمي | | متغيرات البلعوم | متغيرات المركب السني | متغيرات الصور الجبهية | | متغيرات الامثلة الجبسية |
| زاوية | خطية | خطية | زاوية | متغيرات النسب | خطية | خطية |
| SNA | N-S | Ad . PmP | SPP:OCP | النسبة الانفية | عرض J-J | ع / ن-ع |
| SNB | S-Ar | Ba . PmP | GoMe:OCP | النسبة فـ-ع | عرضA6-A6 | ع / ن-س |
| ANB | Ar-Go | PP | U1:SN | النسبة فـ-س | بعد(ر-ع)عنAG-ZR | ع / ض-ع |
| SNpog | S-PNS | d | U1:SPP | النسبة الوجهية | بعد(ر-ع)عنAG-ZL | ع / ض-س |
| NApog | PNS-Go | h | U1:NA | %J-J/AG-AG | بعد J عنAG-ZR | ع / ر-ع |
| A-B:SPP | S-Go | | L1:GoMe | | بعد J عنAG-ZL | ع / ر-س |
| N-S:SPP | Go-Me | | L1:NB | | عرضAG-AG | ط / ض-ع |
| N-S:GoMe | N-ANS | | U1:L1 | | عرضB6-B6 | ط / ض-س |
| N-S:OCP | ANS-Me | | | | عرضCN-CN | ط / ر-ع |
| N-S-Ar | N-Me | | | | | ط / ر-س |
| S-Ar-Go | SA | | | | | عمق ض |
| Ar-Go-Me | SGn | | | | | عمق ر |
| مجموع بيورك | NGo | | | | | OVERJET |
| N-S-Gn(Y) | نسبة الارتفاع الوجهي | | | | | OVERBITE |
| N-Go-Ar | | | | | | |
| N-Go-Me | | | | | | |
| B | | | | | | |

### 5.2.2 الدراسة الإحصائية التحليلية :

انقسمت الدراسة الإحصائية إلى قسمين رئيسين ، تضمن القسم الأول وصف العينــة (كيفيــة توزع العينة وفق المتغيرات المستقلة المختلفة ، وتضمن القسم الثــاني الدراســة الإحصــائية التحليلية و لتحليل نتائج البحث استخدمت الدراسة الإحصائية برنامج SPSS ( Statistical Package for Social Sciences) الإصدار 13.0 و تم تطبيق التحاليل الإحصائية التالية:

- اختبار t ستيودنت ثنائي العينة لدراسة دلالة الفروق قي متوسط المتغيرات بــين كــل مــن المجموعات الثلاث .

- اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA (One Way Analysis of Variance) لدراســة دلالــة الفروق في متوسط المتغيرات بين المجموعات الثلاث المدروسة ووفقاً لجنس المريض ثم تــم تطبيق اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات الثنائية بين المتوسطات في حال وجود فروق دالــة إحصائياً بين المجموعات الثلاث.

- اختبار كاي مربع في بعض الإحصاءات المعتمدة على التكرارات.

- تم اعتماد مستوى الثقة 95% و99%بالتالي مستوى الدلالة P≤0.05/0.01 وذلك في تحديد وجود اختلافات دالة إحصائياً، فإذا كانت القيمة المحسوبة تساوي أو أقل مــن قيمــة مســتوى الدلالة نقرر وجود فروق دالة إحصائياً، وإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من قيمــة مســتوى الدلالة نقرر عدم وجود فروق دالة إحصائياً

- تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتم تحديد الحدود الدنيا والعليا لجميع المتغيرات الخطية والزاوية المدروسة وتم حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الفئوية ثم تمت دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم المتغيرات المدروسة وفقاً لجنس المريض كما تمت دراسة تأثير جنس المريض على قيم المتغيرات المدروسة وفقاً للمجموعة المدروسة.

# الفصل الثالث :

## 3. النتائج

# I – نتائج الفحص السريري والتشخيص الطبي:

## ➢ نتائج الفحص السريري في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

### أ – في عينة البحث كاملة:

***جدول رقم(5) يبين نتائج الفحص السريري في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغير المدروس | فئات المتغيرات | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | |
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| نوع الرضاعة | طبيعية | 20 | 66.7 | 22 | 73.3 | 24 | 80.0 |
| | صناعية | 3 | 10.0 | 6 | 20.0 | 1 | 3.3 |
| | مختلطة | 7 | 23.3 | 2 | 6.7 | 5 | 16.7 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| وضعية النوم | على البطن | 3 | 10.0 | 3 | 10.0 | 4 | 13.3 |
| | على الجانب | 14 | 46.7 | 17 | 56.7 | 25 | 83.3 |
| | على الظهر | 13 | 43.3 | 10 | 33.3 | 1 | 3.3 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| حالة اللثة | طبيعية | 1 | 3.3 | 7 | 23.3 | 21 | 70.0 |
| | بسيطة | 16 | 53.3 | 21 | 70.0 | 6 | 20.0 |
| | متقدمة | 11 | 36.7 | 2 | 6.7 | 3 | 10.0 |
| | تضخم لثوي | 1 | 3.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | جيوب لثوية | 1 | 3.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| وضعية الشفاه | لا يوجد تماسّ | 29 | 96.7 | 17 | 56.7 | 0 | 0 |
| | يوجد تماسّ | 1 | 3.3 | 13 | 43.3 | 30 | 100 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| نمط البلع | طبيعي | 12 | 40.0 | 21 | 70.0 | 30 | 100 |
| | طفلي | 18 | 60.0 | 9 | 30.0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |

### ب – في مجموعة الذكور:

***جدول رقم (6)يبين نتائج الفحص السريري في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغير المدروس | فئات المتغيرات | جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
| | | عدد المرضى | النسبة المنوية | عدد المرضى | النسبة المنوية | عدد المرضى | النسبة المنوية |
| نوع الرضاعة | طبيعية | 11 | 68.8 | 12 | 70.6 | 15 | 83.3 |
| | صناعية | 2 | 12.5 | 4 | 23.5 | 1 | 5.6 |
| | مختلطة | 3 | 18.8 | 1 | 5.9 | 2 | 11.1 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| وضعية النوم | على البطن | 3 | 18.8 | 3 | 17.6 | 4 | 22.2 |
| | على الجانب | 9 | 56.3 | 11 | 64.7 | 13 | 72.2 |
| | على الظهر | 4 | 25.0 | 3 | 17.6 | 1 | 5.6 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| حالة اللثة | طبيعية | 1 | 6.3 | 3 | 17.6 | 12 | 66.7 |
| | بسيطة | 8 | 50.0 | 13 | 76.5 | 3 | 16.7 |
| | متقدمة | 5 | 31.3 | 1 | 5.9 | 3 | 16.7 |
| | تضخم لثوي | 1 | 6.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | جيوب لثوية | 1 | 6.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| وضعية الشفاه | لا يوجد تماسّ | 16 | 100 | 11 | 64.7 | 0 | 0 |
| | يوجد تماسّ | 0 | 0 | 6 | 35.3 | 18 | 100 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| نمط البلع | طبيعي | 8 | 50.0 | 10 | 58.8 | 18 | 100 |
| | طفلي | 8 | 50.0 | 7 | 41.2 | 0 | 0 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |

**ج – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم (7) يبين نتائج الفحص السريري في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | فئات المتغيرات | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
| | | عدد المريضات | النسبة المئوية | عدد المريضات | النسبة المئوية | عدد المريضات | النسبة المئوية |
| نوع الرضاعة | طبيعية | 9 | 64.3 | 10 | 76.9 | 9 | 75.0 |
| | صناعية | 1 | 7.1 | 2 | 15.4 | 0 | 0 |
| | مختلطة | 4 | 28.6 | 1 | 7.7 | 3 | 25.0 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| وضعية النوم | على البطن | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | على الجانب | 5 | 35.7 | 6 | 46.2 | 12 | 100 |
| | على الظهر | 9 | 64.3 | 7 | 53.8 | 0 | 0 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| حالة اللثة | طبيعية | 0 | 0 | 4 | 30.8 | 9 | 75.0 |
| | بسيطة | 8 | 57.1 | 8 | 61.5 | 3 | 25.0 |
| | متقدمة | 6 | 42.9 | 1 | 7.7 | 0 | 0 |
| | تضخم لثوي | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | جيوب لثوية | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| وضعية الشفاه | لا يوجد تماسّ | 13 | 92.9 | 6 | 46.2 | 0 | 0 |
| | يوجد تماسّ | 1 | 7.1 | 7 | 53.8 | 12 | 100 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| نمط البلع | طبيعي | 4 | 28.6 | 11 | 84.6 | 12 | 100 |
| | طفلي | 10 | 71.4 | 2 | 15.4 | 0 | 0 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات متغيرات الفحص السريري في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات كل من متغيرات الفحص السريري بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (8)يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات كل من متغيرات الفحص السريري بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × متغيرات الفحص السريري | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| جنس المريض | المتغير المدروس | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| ذكر | نوع الرضاعة | 51 | 3.548 | 4 | 0.471 | - |
| | وضعية النوم | 51 | 2.540 | 4 | 0.637 | - |
| | حالة اللثة | 51 | 25.470 | 8 | 0.001 | ** |
| | وضعية الشفاه | 51 | 35.417 | 2 | 0.000 | ** |
| | نمط البلع | 51 | 11.900 | 2 | 0.003 | ** |
| أنثى | نوع الرضاعة | 39 | 3.706 | 4 | 0.447 | - |
| | وضعية النوم | 39 | 12.362 | 2 | 0.002 | ** |
| | حالة اللثة | 39 | 20.726 | 4 | 0.000 | ** |
| | وضعية الشفاه | 39 | 26.617 | 4 | 0.000 | ** |
| | نمط البلع | 39 | 17.643 | 2 | 0.000 | ** |
| عينة البحث كاملة | نوع الرضاعة | 90 | 6.878 | 4 | 0.142 | - |
| | وضعية النوم | 90 | 13.414 | 4 | 0.009 | ** |
| | حالة اللثة | 90 | 43.058 | 8 | 0.000 | ** |
| | وضعية الشفاه | 90 | 61.277 | 4 | 0.000 | ** |
| | نمط البلع | 90 | 25.714 | 2 | 0.000 | ** |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0,05بالنسبة لكل من حالة اللثة ووضعية الشفاه ونمط البلع مهما كان جنس المريض وفي عينة البحث كاملةً، وبالنسبة لوضعية النوم في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات كل من المتغيرات المذكورة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق يلاحظ أن كلاً من نسبة حالة اللثة الطبيعية ونسبة وجود التماس ونسبة البلع الطبيعي في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط مهما كان جنس المريض وفي عينة البحث كاملةً وبعبارة أخرى فان نسبة البلع الطفلي

وعدم تماس الشفاه في مجموعة التنفس الفموي كانت اكبر منها في المجموعة الشاهدة ، وأن نسبة وضعية النوم على الجانب في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط في مجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً ،أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05؛ أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات كل من المتغيرات المعنية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على تكرارات فئات كل من المتغيرات المعنية في عينة البحث.

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات متغيرات التشخيص السريري في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات كل من متغيرات التشخيص السريري بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم (9) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات كل من متغيرات الفحص السريري بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × متغيرات الفحص السريري | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة المدروسة | المتغير المدروس | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| مجموعة التنفس الفموي | نوع الرضاعة | 30 | 0.545 | 2 | 0.761 | - |
| | وضعية النوم | 30 | 5.959 | 2 | 0.051 | - |
| | حالة اللثة | 30 | 2.971 | 4 | 0.563 | - |
| | وضعية الشفاه | 30 | 1.182 | 1 | 0.277 | - |
| | نمط البلع | 30 | 1.429 | 1 | 0.232 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | نوع الرضاعة | 30 | 0.321 | 2 | 0.852 | - |
| | وضعية النوم | 30 | 5.637 | 2 | 0.060 | - |
| | حالة اللثة | 30 | 0.814 | 2 | 0.665 | - |
| | وضعية الشفاه | 30 | 1.033 | 1 | 0.310 | - |
| | نمط البلع | 30 | 2.334 | 1 | 0.127 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي | نوع الرضاعة | 30 | 1.563 | 2 | 0.458 | - |
| | وضعية النوم | 30 | 4.000 | 2 | 0.135 | - |
| | حالة اللثة | 30 | 2.321 | 2 | 0.313 | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 30 | وضعية الشفاه | |
| - | - | - | - | 30 | نمط البلع | |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 مهما كان المتغير المدروس ومهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات كل من متغيرات التشخيص السريري بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات كل من متغيرات التشخيص السريري في عينة البحث.

- **نتائج التشخيص الطبي من قبل أخصائي (أنف – أذن – حنجرة) في كل من مجموعتي التنفس الفموي والتنفس المختلط من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم (10)يبين نتائج التشخيص الطبي من قبل أخصائي (أنف – أذن – حنجرة) في كل من مجموعتي التنفس الفموي والتنفس المختلط من عينة البحث.***

| مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الفموي | | فئات التشخيص الطبي (أذن – أنف – حنجرة) | جنس المريض |
|---|---|---|---|---|---|
| النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | | |
| 6.7 | 2 | 30 | 9 | **التهاب جيوب قيحي** | عينة البحث كاملة |
| 0 | 0 | 16.7 | 5 | **انحراف وتيرة ساد** | |
| 0 | 0 | 33.3 | 10 | **ضخامة لوزية جرابية + ضخامة غدية** | |
| 0 | 0 | 16.7 | 5 | **تحسس أنفي مزمن** | |
| 0 | 0 | 3.3 | 1 | **سبب رضي** | |
| 46.7 | 14 | 0 | 0 | انحراف وتيرة | |
| 10 | 3 | 0 | 0 | تحسّس أنفي | |
| 13.3 | 4 | 0 | 0 | ضخامة قرينات | |
| 16.7 | 5 | 0 | 0 | عادة سيئة | |
| 6.7 | 2 | 0 | 0 | بقايا غدّية | |
| 100 | 30 | 100 | 30 | المجموع | |

**ب– في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم (11) يبين نتائج التشخيص الطبي من قبل أخصائي (أنف – أذن – حنجرة) في كل من مجموعتي التنفس الفموي والتنفس المختلط من مجموعة الذكور في عينة البحث.***

| جنس المريض | فئات التشخيص الطبي (أذن – أنف – حنجرة) | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | التهاب جيوب قيحي | 3 | 18.8 | 1 | 5.9 |
| | انحراف وتيرة ساد | 2 | 12.5 | 0 | 0 |
| | ضخامة لوزية جرابية + ضخامة غدية | 7 | 43.8 | 0 | 0 |
| | تحسس أنفي مزمن | 3 | 18.8 | 0 | 0 |
| | سبب رضي | 1 | 6.3 | 0 | 0 |
| | انحراف وتيرة | 0 | 0 | 10 | 58.8 |
| | تحسّس أنفي | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ضخامة قرينات | 0 | 0 | 3 | 17.6 |
| | عادة سيئة | 0 | 0 | 3 | 17.6 |
| | بقايا غدّية | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 |

**ج– في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم(12) يبين نتائج التشخيص الطبي من قبل أخصائي (أنف – أذن – حنجرة) في كل من مجموعتي التنفس الفموي والتنفس المختلط من مجموعة الإناث في عينة البحث.***

| جنس المريض | فئات التشخيص الطبي (أذن – أنف – حنجرة) | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المريضات | النسبة المئوية | عدد المريضات | النسبة المئوية |
| مجموعة الإناث | التهاب جيوب قيحي | 6 | 42.9 | 1 | 7.7 |
| | انحراف وتيرة ساد | 3 | 21.4 | 0 | 0 |
| | ضخامة لوزية جرابية + ضخامة غدية | 3 | 21.4 | 0 | 0 |
| | تحسس أنفي مزمن | 2 | 14.3 | 0 | 0 |
| | سبب رضي | 0 | 0 | 0 | 0 |

| جنس المريض | فئات التشخيص الطبي (أذن – أنف – حنجرة) | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المريضات | النسبة المئوية | عدد المريضات | النسبة المئوية |
| | **انحراف وتيرة** | 0 | 0 | 4 | 30.8 |
| | **تحسّس أنفي** | 0 | 0 | 3 | 23.1 |
| | **ضخامة قرينات** | 0 | 0 | 1 | 7.7 |
| | **عادة سيئة** | 0 | 0 | 2 | 15.4 |
| | **بقايا غدّية** | 0 | 0 | 2 | 15.4 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 |

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات التشخيص الطبي في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط من عينة البحث:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التشخيص الطبي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في كل من مجموعتي التنفس الفموي والتنفس المختلط من عينة البحث كما يلي:

***جدول رقم(13) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التشخيص الطبي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × التشخيص الطبي | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **المجموعة المدروسة** | **عدد المرضى** | **قيمة كاي مربع** | **درجات الحرية** | **قيمة مستوى الدلالة المقدرة** | **دلالة الفروق** |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 15.603 | 16 | 0.481 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 16.086 | 9 | 0.065 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 مهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات التشخيص الطبي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات التشخيص الطبي في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

# II – دراسة الأمثلة الجبسية:

➢ **نتائج قياس متغيرات الأمثلة الجبسية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم(14) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات الأمثلة الجبسية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| المتغير المدروس | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| ع / ن-ع | 30 | 33.46 | 2.42 | 28.7 | 39 | 30 | 33.78 | 1.83 | 31 | 38.8 | 30 | 34.67 | 2.05 | 30.7 | 38 |
| ع / ن-س | 30 | 27.42 | 1.59 | 23.2 | 31 | 30 | 26.88 | 1.30 | 25 | 31 | 30 | 27.63 | 1.63 | 24 | 30.5 |
| ع / ض-ع | 30 | 35.94 | 2.67 | 31 | 40.7 | 30 | 36.16 | 1.85 | 33 | 40 | 30 | 37.37 | 2.02 | 34 | 43.3 |
| ع / ض-س | 30 | 36.19 | 2.64 | 31.5 | 43 | 30 | 35.56 | 2.86 | 28 | 40.3 | 30 | 36.90 | 1.82 | 34 | 43 |
| ع / ر-ع | 30 | 47.21 | 2.84 | 42 | 54 | 30 | 47.12 | 2.45 | 43 | 52 | 30 | 48.44 | 2.53 | 44.3 | 55 |
| ع / ر-س | 30 | 48.22 | 3.10 | 43 | 55.3 | 30 | 47.68 | 3.23 | 42.5 | 58 | 30 | 49.29 | 2.71 | 44.8 | 57 |
| ط / ض-ع | 30 | 19.68 | 1.33 | 17.8 | 23 | 30 | 19.47 | 1.71 | 16 | 24 | 30 | 19.68 | 1.43 | 17.3 | 23 |
| ط / ض-س | 30 | 17.96 | 1.04 | 16 | 21 | 30 | 17.93 | 1.12 | 16 | 21 | 30 | 18.19 | 1.20 | 15.5 | 20 |
| ط / ر-ع | 30 | 33.72 | 1.94 | 30.2 | 37 | 30 | 33.85 | 2.27 | 28.6 | 38.8 | 30 | 33.95 | 1.86 | 31 | 37 |
| ط / ر-س | 30 | 30.24 | 1.68 | 27 | 34 | 30 | 30.22 | 1.72 | 26.2 | 34 | 30 | 31.42 | 1.79 | 28 | 35 |
| عمق ض | 30 | 10.41 | 1.75 | 7.2 | 14 | 30 | 10.50 | 1.74 | 7.5 | 13 | 30 | 9.09 | 2.16 | 4.5 | 13.8 |
| عمق ر | 30 | 15.29 | 1.80 | 12 | 19 | 30 | 15.58 | 1.62 | 12.3 | 18.2 | 30 | 14.04 | 2.01 | 10 | 19 |
| OVERJET | 30 | 3.50 | 2.52 | 0 | 9.5 | 30 | 3.52 | 1.67 | 0.5 | 9 | 30 | 2.60 | 1.21 | 0.5 | 6 |
| OVERBITE | 30 | 2.00 | 1.79 | 0 | 5 | 30 | 3.30 | 1.60 | 0 | 7 | 30 | 2.50 | 1.04 | 0 | 5 |

## ب– في مجموعة الذكور:

***جدول رقم(15) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات الأمثلة الجبسية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| المتغير المدروس | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| ع / ن-ع | 16 | 34.01 | 1.92 | 30.7 | 37 | 17 | 33.71 | 1.86 | 31 | 37 | 18 | 34.94 | 1.89 | 30.7 | 38 |
| ع / ن-س | 16 | 27.83 | 1.42 | 26 | 31 | 17 | 27.03 | 0.98 | 25.2 | 29 | 18 | 28.03 | 1.67 | 24 | 30.5 |
| ع / ض-ع | 16 | 37.57 | 2.03 | 34.2 | 40.7 | 17 | 36.14 | 1.96 | 33 | 39 | 18 | 37.77 | 1.89 | 35 | 43.3 |
| ع / ض-س | 16 | 37.78 | 2.34 | 33.5 | 43 | 17 | 36.00 | 3.26 | 28 | 40.3 | 18 | 37.23 | 2.11 | 34.2 | 43 |
| ع / ر-ع | 16 | 48.74 | 2.21 | 46 | 54 | 17 | 46.89 | 2.78 | 43 | 52 | 18 | 48.93 | 2.63 | 45.2 | 55 |
| ع / ر-س | 16 | 50.05 | 2.52 | 46.5 | 55.3 | 17 | 48.38 | 3.78 | 43 | 58 | 18 | 49.67 | 2.80 | 46 | 57 |
| ط / ض-ع | 16 | 19.66 | 1.25 | 17.8 | 22 | 17 | 19.90 | 1.92 | 17 | 24 | 18 | 19.83 | 1.54 | 17.7 | 23 |
| ط / ض-س | 16 | 18.11 | 1.15 | 16 | 21 | 17 | 18.29 | 1.19 | 17 | 21 | 18 | 18.42 | 1.27 | 15.5 | 20 |
| ط / ر-ع | 16 | 33.95 | 2.02 | 31 | 37 | 17 | 34.47 | 2.42 | 30 | 38.8 | 18 | 34.29 | 1.88 | 31 | 37 |
| ط / ر-س | 16 | 30.84 | 1.71 | 28 | 34 | 17 | 30.77 | 1.71 | 28 | 34 | 18 | 31.78 | 2.02 | 28 | 35 |
| عمق ض | 16 | 10.31 | 1.62 | 7.7 | 12.5 | 17 | 10.90 | 1.84 | 7.5 | 13 | 18 | 8.78 | 2.11 | 4.5 | 13 |
| عمق ر | 16 | 14.64 | 1.82 | 12 | 18 | 17 | 15.76 | 1.09 | 13.8 | 18 | 18 | 13.75 | 2.04 | 11.2 | 19 |
| OVERJET | 16 | 2.81 | 2.49 | 0 | 7 | 17 | 4.12 | 1.85 | 0.5 | 9 | 18 | 2.75 | 1.35 | 0.5 | 6 |
| OVERBITE | 16 | 1.66 | 1.85 | 0 | 5 | 17 | 3.29 | 1.96 | 0 | 7 | 18 | 2.56 | 1.06 | 0 | 5 |

### ج – في مجموعة الإناث:

***جدول رقم(16) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات الأمثلة الجبسية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| ع / ن-ع | 14 | 32.82 | 2.82 | 28.7 | 39 | 13 | 33.87 | 1.87 | 32 | 38.8 | 12 | 34.28 | 2.29 | 31 | 38 |
| ع / ن-س | 14 | 26.96 | 1.68 | 23.2 | 30 | 13 | 26.69 | 1.66 | 25 | 31 | 12 | 27.03 | 1.42 | 24 | 29.8 |
| ع / ض-ع | 14 | 34.08 | 2.03 | 31 | 38.3 | 13 | 36.20 | 1.78 | 33 | 40 | 12 | 36.77 | 2.14 | 34 | 39.2 |
| ع / ض-س | 14 | 34.38 | 1.59 | 31.5 | 37 | 13 | 34.99 | 2.23 | 31.6 | 39 | 12 | 36.40 | 1.17 | 34 | 38 |
| ع / ر-ع | 14 | 45.46 | 2.48 | 42 | 51 | 13 | 47.42 | 2.02 | 43.5 | 51 | 12 | 47.71 | 2.26 | 44.3 | 51 |
| ع / ر-س | 14 | 46.14 | 2.32 | 43 | 52 | 13 | 46.77 | 2.13 | 42.5 | 50.2 | 12 | 48.73 | 2.57 | 44.8 | 53.5 |
| ط / ض-ع | 14 | 19.71 | 1.47 | 18 | 23 | 13 | 18.92 | 1.25 | 16 | 21 | 12 | 19.46 | 1.29 | 17.3 | 21.2 |
| ط / ض-س | 14 | 17.79 | 0.91 | 16.5 | 19 | 13 | 17.45 | 0.85 | 16 | 19 | 12 | 17.86 | 1.03 | 16.3 | 20 |
| ط / ر-ع | 14 | 33.46 | 1.89 | 30.2 | 36 | 13 | 33.05 | 1.83 | 28.6 | 35 | 12 | 33.44 | 1.77 | 31 | 37 |
| ط / ر-س | 14 | 29.54 | 1.38 | 27 | 31 | 13 | 29.49 | 1.49 | 26.2 | 32 | 12 | 30.88 | 1.27 | 29.3 | 33.5 |
| عمق ض | 14 | 10.52 | 1.94 | 7.2 | 14 | 13 | 9.98 | 1.51 | 7.6 | 12.8 | 12 | 9.55 | 2.24 | 6.2 | 13.8 |
| عمق ر | 14 | 16.03 | 1.51 | 13.7 | 19 | 13 | 15.34 | 2.15 | 12.3 | 18.2 | 12 | 14.48 | 1.97 | 10 | 17 |
| OVERJET | 14 | 4.29 | 2.41 | 0 | 9.5 | 13 | 2.73 | 1.01 | 2 | 5 | 12 | 2.38 | 0.98 | 1 | 4 |
| OVERBITE | 14 | 2.39 | 1.69 | 0 | 5 | 13 | 3.31 | 1.01 | 2 | 5.5 | 12 | 2.42 | 1.06 | 0 | 4.5 |

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم متغيرات الأمثلة الجبسية في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي،

مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم(17) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| ع / ن-ع | 30 | 33.46 | 2.42 | 30 | 33.78 | 1.83 | 30 | 34.67 | 2.05 | 2.668 | 0.075 | - |
| ع / ن-س | 30 | 27.42 | 1.59 | 30 | 26.88 | 1.30 | 30 | 27.63 | 1.63 | 1.944 | 0.149 | - |
| ع / ض-ع | 30 | 35.94 | 2.67 | 30 | 36.16 | 1.85 | 30 | 37.37 | 2.02 | 3.621 | 0.031 | * |
| ع / ض-س | 30 | 36.19 | 2.64 | 30 | 35.56 | 2.86 | 30 | 36.90 | 1.82 | 2.183 | 0.119 | - |
| ع / ر-ع | 30 | 47.21 | 2.84 | 30 | 47.12 | 2.45 | 30 | 48.44 | 2.53 | 2.395 | 0.097 | - |
| ع / ر-س | 30 | 48.22 | 3.10 | 30 | 47.68 | 3.23 | 30 | 49.29 | 2.71 | 2.205 | 0.116 | - |
| ط / ض-ع | 30 | 19.68 | 1.33 | 30 | 19.47 | 1.71 | 30 | 19.68 | 1.43 | 0.190 | 0.827 | - |
| ط / ض-س | 30 | 17.96 | 1.04 | 30 | 17.93 | 1.12 | 30 | 18.19 | 1.20 | 0.504 | 0.606 | - |
| ط / ر-ع | 30 | 33.72 | 1.94 | 30 | 33.85 | 2.27 | 30 | 33.95 | 1.86 | 0.097 | 0.908 | - |
| ط / ر-س | 30 | 30.24 | 1.68 | 30 | 30.22 | 1.72 | 30 | 31.42 | 1.79 | 4.735 | 0.011 | * |
| عمق ض | 30 | 10.41 | 1.75 | 30 | 10.50 | 1.74 | 30 | 9.09 | 2.16 | 5.209 | 0.007 | ** |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عمق ر | 30 | 15.29 | 1.80 | 30 | 15.58 | 1.62 | 30 | 14.04 | 2.01 | 6.085 | 0.003 | ** |
| OVERJET | 30 | 3.50 | 2.52 | 30 | 3.52 | 1.67 | 30 | 2.60 | 1.21 | 2.328 | 0.104 | - |
| OVERBITE | 30 | 2.00 | 1.79 | 30 | 3.30 | 1.60 | 30 | 2.50 | 1.04 | 5.674 | 0.005 | ** |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لكل من المتغيرات (ع / ن-ع، ع / ن-س، ع / ض-س، ع / ر-س، ط / ض-ع، ط / ض-س، ط / ر-ع، OVERJET)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات (ع / ن-ع، ع / ن-س، ع / ض-س، ع / ر-س، ط / ض-ع، ط / ض-س، ط / ر-ع، OVERJET) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات المذكورة في عينة البحث،أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المعنية بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في عينة البحث كاملةً. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (18)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **المتغير المدروس** | **المجموعة المدروسة (I)** | **المجموعة المدروسة (J)** | **الفرق بين المتوسطين (I-J)** | **الخطأ المعياري للفرق** | **قيمة مستوى الدلالة** | **دلالة الفروق** |
| ع / ض-ع | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.22 | 0.57 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -1.43 | 0.57 | 0.043 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.20 | 0.57 | 0.113 | - |
| ط / ر-س | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 0.02 | 0.45 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -1.18 | 0.45 | 0.029 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.20 | 0.45 | 0.026 | * |
| عمق ض | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.09 | 0.49 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.32 | 0.49 | 0.025 | * |

| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.41 | 0.49 | 0.015 | * |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عمق ر | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.29 | 0.47 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.25 | 0.47 | 0.027 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.54 | 0.47 | 0.004 | ** |
| OVERBITE | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -1.30 | 0.39 | 0.004 | ** |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -0.50 | 0.39 | 0.607 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 0.80 | 0.39 | 0.129 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة في متوسط كل من المتغيرات (ط / ر-س، عمق ض، عمق ر) بين مجموعة التنفس الأنفي وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وعند المقارنة في متوسط المتغير (ع / ض – ع) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك عند المقارنة في متوسط المتغير (OVERBITE) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات (ط / ر-س، عمق ض، عمق ر) بين مجموعة التنفس الأنفي وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وكذلك توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (ع / ض – ع) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (OVERBITE) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن قيم المتغير (ط / ر-س) في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وكذلك نستنتج أن قيم كل من المتغيرين (عمق ض، عمق ر) في مجموعة التنفس الأنفي كانت أصغر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وكذلك نستنتج أن قيم المتغير (OVERBITE) في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغر منها في مجموعة التنفس المختلط، وذلك في عينة البحث كاملةً.

**ب – في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم(19) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

**جنس المريض = مجموعة الذكور**

| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| ع / ن-ع | 16 | 34.01 | 1.92 | 17 | 33.71 | 1.86 | 18 | 34.94 | 1.89 | 2.007 | 0.146 | - |
| ع / ن-س | 16 | 27.83 | 1.42 | 17 | 27.03 | 0.98 | 18 | 28.03 | 1.67 | 2.484 | 0.094 | - |
| ع / ض-ع | 16 | 37.57 | 2.03 | 17 | 36.14 | 1.96 | 18 | 37.77 | 1.89 | 3.539 | 0.037 | * |
| ع / ض-س | 16 | 37.78 | 2.34 | 17 | 36.00 | 3.26 | 18 | 37.23 | 2.11 | 2.031 | 0.142 | - |
| ع / ر-ع | 16 | 48.74 | 2.21 | 17 | 46.89 | 2.78 | 18 | 48.93 | 2.63 | 3.314 | 0.045 | * |
| ع / ر-س | 16 | 50.05 | 2.52 | 17 | 48.38 | 3.78 | 18 | 49.67 | 2.80 | 1.353 | 0.268 | - |
| ط / ض-ع | 16 | 19.66 | 1.25 | 17 | 19.90 | 1.92 | 18 | 19.83 | 1.54 | 0.101 | 0.904 | - |
| ط / ض-س | 16 | 18.11 | 1.15 | 17 | 18.29 | 1.19 | 18 | 18.42 | 1.27 | 0.270 | 0.764 | - |
| ط / ر-ع | 16 | 33.95 | 2.02 | 17 | 34.47 | 2.42 | 18 | 34.29 | 1.88 | 0.257 | 0.775 | - |
| ط / ر-س | 16 | 30.84 | 1.71 | 17 | 30.77 | 1.71 | 18 | 31.78 | 2.02 | 1.652 | 0.202 | - |
| عمق ض | 16 | 10.31 | 1.62 | 17 | 10.90 | 1.84 | 18 | 8.78 | 2.11 | 5.938 | 0.005 | ** |
| عمق ر | 16 | 14.64 | 1.82 | 17 | 15.76 | 1.09 | 18 | 13.75 | 2.04 | 6.096 | 0.004 | ** |
| OVERJET | 16 | 2.81 | 2.49 | 17 | 4.12 | 1.85 | 18 | 2.75 | 1.35 | 2.728 | 0.075 | - |
| OVERBITE | 16 | 1.66 | 1.85 | 17 | 3.29 | 1.96 | 18 | 2.56 | 1.06 | 4.032 | 0.024 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 بالنسبة لكل من المتغيرات (ع / ن-ع، ع / ن-س، ع / ض-س، ع / ر-س، ط / ض-ع، ط / ض-س، ط / ر-ع، ط / ر-س، OVERJET)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا

تأثير للمجموعة المدروسة على قيم المتغيرات المذكورة في مجموعة الذكور من عينة البحث، أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المعنية بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم(20) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية ذات الفروق الدالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| ع / ض-ع | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 1.43 | 0.68 | 0.123 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -0.20 | 0.67 | 1.000 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.63 | 0.66 | 0.042 | * |
| ع / ر-ع | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 1.85 | 0.89 | 0.130 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -0.19 | 0.88 | 1.000 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -2.04 | 0.87 | 0.048 | * |
| عمق ض | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.59 | 0.65 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.52 | 0.65 | 0.067 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 2.12 | 0.63 | 0.005 | ** |
| عمق ر | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -1.12 | 0.59 | 0.199 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 0.89 | 0.59 | 0.400 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 2.01 | 0.58 | 0.003 | ** |
| OVERBITE | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -1.64 | 0.58 | 0.020 | * |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -0.90 | 0.57 | 0.362 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 0.74 | 0.56 | 0.582 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة في متوسط كل من المتغيرات (ع / ض-ع، ع / ر-ع، عمق ض، عمق ر) بين مجموعة التنفس

المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك عند المقارنة في متوسط المتغير (OVERBITE) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات (ع / ض-ع، ع / ر-ع، عمق ض، عمق ر) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (OVERBITE) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن قيم كل من المتغيرين (ع / ض-ع، ع / ر-ع) في مجموعة التنفس المختلط كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي، ونستنتج أن قيم كل من المتغيرين (عمق ض، عمق ر) في مجموعة التنفس المختلط كانت أكبر منها في مجموعة التنفس الأنفي، وكذلك نستنتج أن قيم المتغير (OVERBITE) في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغر منها في مجموعة التنفس المختلط، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.

**ج – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم(21) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| ع / ن-ع | 14 | 32.82 | 2.82 | 13 | 33.87 | 1.87 | 12 | 34.28 | 2.29 | 1.321 | 0.279 | - |
| ع / ن-س | 14 | 26.96 | 1.68 | 13 | 26.69 | 1.66 | 12 | 27.03 | 1.42 | 0.155 | 0.857 | - |
| ع / ض-ع | 14 | 34.08 | 2.03 | 13 | 36.20 | 1.78 | 12 | 36.77 | 2.14 | 6.763 | 0.003 | ** |
| ع / ض-س | 14 | 34.38 | 1.59 | 13 | 34.99 | 2.23 | 12 | 36.40 | 1.17 | 4.555 | 0.017 | * |
| ع / ر-ع | 14 | 45.46 | 2.48 | 13 | 47.42 | 2.02 | 12 | 47.71 | 2.26 | 3.873 | 0.030 | * |
| ع / ر-س | 14 | 46.14 | 2.32 | 13 | 46.77 | 2.13 | 12 | 48.73 | 2.57 | 4.205 | 0.023 | * |
| ط / ض-ع | 14 | 19.71 | 1.47 | 13 | 18.92 | 1.25 | 12 | 19.46 | 1.29 | 1.212 | 0.310 | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ط / ض-س | 14 | 17.79 | 0.91 | 13 | 17.45 | 0.85 | 12 | 17.86 | 1.03 | 0.720 | 0.494 | - |
| ط / ر-ع | 14 | 33.46 | 1.89 | 13 | 33.05 | 1.83 | 12 | 33.44 | 1.77 | 0.214 | 0.808 | - |
| ط / ر-س | 14 | 29.54 | 1.38 | 13 | 29.49 | 1.49 | 12 | 30.88 | 1.27 | 3.974 | 0.028 | * |
| عمق ض | 14 | 10.52 | 1.94 | 13 | 9.98 | 1.51 | 12 | 9.55 | 2.24 | 0.846 | 0.438 | - |
| عمق ر | 14 | 16.03 | 1.51 | 13 | 15.34 | 2.15 | 12 | 14.48 | 1.97 | 2.198 | 0.126 | - |
| OVERJET | 14 | 4.29 | 2.41 | 13 | 2.73 | 1.01 | 12 | 2.38 | 0.98 | 5.042 | 0.012 | * |
| OVERBITE | 14 | 2.39 | 1.69 | 13 | 3.31 | 1.01 | 12 | 2.42 | 1.06 | 2.064 | 0.142 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لكل من المتغيرات (ع / ن-ع، ع / ن-س، ط / ض-ع، ط / ض-س، ط / ر-ع، عمق ض، عمق ر، OVERBITE)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على قيم المتغيرات المذكورة في مجموعة الإناث من عينة البحث ، أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المعنية بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (22) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| ع / ض-ع | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -2.12 | 0.77 | 0.026 | * |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.69 | 0.78 | 0.004 | ** |

| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -0.57 | 0.80 | 1.000 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ع / ض-س | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.61 | 0.67 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.02 | 0.68 | 0.016 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.41 | 0.69 | 0.149 | - |
| ع / ر-ع | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -1.96 | 0.87 | 0.094 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.24 | 0.89 | 0.0498 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -0.29 | 0.91 | 1.000 | - |
| ع / ر-س | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.63 | 0.90 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.59 | 0.92 | 0.024 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.96 | 0.94 | 0.132 | - |
| ط / ر-س | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 0.05 | 0.53 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -1.33 | 0.55 | 0.059 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.38 | 0.56 | 0.049 | * |
| OVERJET | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 1.55 | 0.64 | 0.059 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.91 | 0.65 | 0.017 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 0.36 | 0.66 | 1.000 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة في متوسط المتغير (ع / ض-ع) بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك عند المقارنة في متوسط المتغير (ط/ ر س) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك عند المقارنة في متوسط كل من المتغيرات الباقية بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (ع / ض-ع) بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (ط/ ر س) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات الباقية بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن كل قيم المتغير (ع / ض-ع) في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغرمنها في كل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، ونستنتج أن قيم المتغير (ط/ ر س) في مجموعة التنفس المختلط كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي، ونستنتج أن قيم المتغير (OVERJET) في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في مجموعة

التنفس الأنفي، ونستنتج أن قيم كل من المتغيرات (ع / ض – س، ع / ر – ع، ع / ر –س) في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث.

- **دراسة تأثير الجنس على متغيرات الأمثلة الجبسية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

**أ – في مجموعة التنفس الفموي:**

***جدول رقم (23)يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الفموي | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| ع / ن-ع | 16 | 34.01 | 1.92 | 14 | 32.82 | 2.82 | 1.366 | 0.183 | - |
| ع / ن-س | 16 | 27.83 | 1.42 | 14 | 26.96 | 1.68 | 1.530 | 0.137 | - |
| ع / ض-ع | 16 | 37.57 | 2.03 | 14 | 34.08 | 2.03 | 4.693 | 0.000 | ** |
| ع / ض-س | 16 | 37.78 | 2.34 | 14 | 34.38 | 1.59 | 4.581 | 0.000 | ** |
| ع / ر-ع | 16 | 48.74 | 2.21 | 14 | 45.46 | 2.48 | 3.822 | 0.001 | ** |
| ع / ر-س | 16 | 50.05 | 2.52 | 14 | 46.14 | 2.32 | 4.406 | 0.000 | ** |
| ط / ض-ع | 16 | 19.66 | 1.25 | 14 | 19.71 | 1.47 | -0.103 | 0.919 | - |
| ط / ض-س | 16 | 18.11 | 1.15 | 14 | 17.79 | 0.91 | 0.855 | 0.400 | - |
| ط / ر-ع | 16 | 33.95 | 2.02 | 14 | 33.46 | 1.89 | 0.677 | 0.504 | - |
| ط / ر-س | 16 | 30.84 | 1.71 | 14 | 29.54 | 1.38 | 2.268 | 0.031 | * |
| عمق ض | 16 | 10.31 | 1.62 | 14 | 10.52 | 1.94 | -0.331 | 0.743 | - |
| عمق ر | 16 | 14.64 | 1.82 | 14 | 16.03 | 1.51 | -2.247 | 0.033 | * |
| OVERJET | 16 | 2.81 | 2.49 | 14 | 4.29 | 2.41 | -1.642 | 0.112 | - |

| - | 0.267 | -1.132 | 1.69 | 2.39 | 14 | 1.85 | 1.66 | 16 | OVERBITE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن  قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة لكل من المتغيرات (ع / ض-ع، ع / ض-س، ع / ر-ع، ع / ر-س، ط / ر-س، عمق ر)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، وبدراسة قيم المتوسطات الحسابية نستنتج أن قيم كل من المتغيرات (ع / ض-ع، ع / ض-س، ع / ر-ع، ع / ر-س، ط / ر-س) في مجموعة الإناث كانت أصغر منها في مجموعة الذكور، ونستنتج أيضاً أن قيم المتغير (عمق ر) في مجموعة الإناث كانت أكبر منها في مجموعة الذكور ، وذلك في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث ، أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة

مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المعنية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على قيم المتغيرات المعنية في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

**ب – في مجموعة التنفس المختلط:**

***جدول رقم(24) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس المختلط | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة t المحسوبة | الإناث | | | الذكور | | | المتغير المدروس |
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| - | 0.820 | -0.229 | 1.87 | 33.87 | 13 | 1.86 | 33.71 | 17 | ع / ن-ع |
| - | 0.492 | 0.696 | 1.66 | 26.69 | 13 | 0.98 | 27.03 | 17 | ع / ن-س |
| - | 0.927 | -0.093 | 1.78 | 36.20 | 13 | 1.96 | 36.14 | 17 | ع / ض-ع |
| - | 0.348 | 0.955 | 2.23 | 34.99 | 13 | 3.26 | 36.00 | 17 | ع / ض-س |
| - | 0.563 | -0.585 | 2.02 | 47.42 | 13 | 2.78 | 46.89 | 17 | ع / ر-ع |
| - | 0.181 | 1.373 | 2.13 | 46.77 | 13 | 3.78 | 48.38 | 17 | ع / ر-س |
| - | 0.120 | 1.605 | 1.25 | 18.92 | 13 | 1.92 | 19.90 | 17 | ط / ض-ع |
| * | 0.038 | 2.182 | 0.85 | 17.45 | 13 | 1.19 | 18.29 | 17 | ط / ض-س |

| - | 0.088 | 1.767 | 1.83 | 33.05 | 13 | 2.42 | 34.47 | 17 | ط / ر-ع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * | 0.041 | 2.138 | 1.49 | 29.49 | 13 | 1.71 | 30.77 | 17 | ط / ر-س |
| - | 0.152 | 1.471 | 1.51 | 9.98 | 13 | 1.84 | 10.90 | 17 | عمق ض |
| - | 0.490 | 0.700 | 2.15 | 15.34 | 13 | 1.09 | 15.76 | 17 | عمق ر |
| * | 0.022 | 2.432 | 1.01 | 2.73 | 13 | 1.85 | 4.12 | 17 | OVERJET |
| - | 0.982 | -0.023 | 1.01 | 3.31 | 13 | 1.96 | 3.29 | 17 | OVERBITE |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة لكل من المتغيرات (ط / ض-س، ط / ر-س، OVERJET)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين مجموعة الذكور

ومجموعة الإناث، وبدراسة قيم المتوسطات الحسابية نستنتج أن قيم كل من المتغيرات المذكورة في مجموعة الإناث كانت أصغر منها في مجموعة الذكور ، وذلك في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث،أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المعنية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على قيم المتغيرات المعنية في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

**ج – في مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة):**

***جدول رقم(25) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة t المحسوبة | الإناث | | | الذكور | | | المتغير المدروس |
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| - | 0.394 | 0.866 | 2.29 | 34.28 | 12 | 1.89 | 34.94 | 18 | ع / ن-ع |
| - | 0.097 | 1.716 | 1.42 | 27.03 | 12 | 1.67 | 28.03 | 18 | ع / ن-س |
| - | 0.188 | 1.348 | 2.14 | 36.77 | 12 | 1.89 | 37.77 | 18 | ع / ض-ع |
| - | 0.225 | 1.241 | 1.17 | 36.40 | 12 | 2.11 | 37.23 | 18 | ع / ض-س |
| - | 0.200 | 1.311 | 2.26 | 47.71 | 12 | 2.63 | 48.93 | 18 | ع / ر-ع |

| ع / ر-س | 18 | 49.67 | 2.80 | 12 | 48.73 | 2.57 | 0.931 | 0.360 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ط / ض-ع | 18 | 19.83 | 1.54 | 12 | 19.46 | 1.29 | 0.686 | 0.498 | - |
| ط / ض-س | 18 | 18.42 | 1.27 | 12 | 17.86 | 1.03 | 1.265 | 0.216 | - |
| ط / ر-ع | 18 | 34.29 | 1.88 | 12 | 33.44 | 1.77 | 1.244 | 0.224 | - |
| ط / ر-س | 18 | 31.78 | 2.02 | 12 | 30.88 | 1.27 | 1.372 | 0.181 | - |
| عمق ض | 18 | 8.78 | 2.11 | 12 | 9.55 | 2.24 | -0.951 | 0.350 | - |
| عمق ر | 18 | 13.75 | 2.04 | 12 | 14.48 | 1.97 | -0.968 | 0.341 | - |
| OVERJET | 18 | 2.75 | 1.35 | 12 | 2.38 | 0.98 | 0.825 | 0.417 | - |
| OVERBITE | 18 | 2.56 | 1.06 | 12 | 2.42 | 1.06 | 0.352 | 0.727 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من متغيرات الأمثلة الجبسية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على قيم متغيرات الأمثلة الجبسية في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.

- نتائج تحديد تصنيف أنجل في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

***جدول رقم(26) يبين نتائج تحديد تصنيف أنجل في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| **جنس المريض** | **تصنيف أنجل** | **مجموعة التنفس الفموي** | | **مجموعة التنفس المختلط** | | **مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **عدد المرضى** | **النسبة المئوية** | **عدد المرضى** | **النسبة المئوية** | **عدد المرضى** | **النسبة المئوية** |
| مجموعة الذكور | I/1 | 2 | 12.5 | 8 | 47.1 | 9 | 50.0 |
| | I/2 | 0 | 0 | 1 | 5.9 | 0 | 0 |
| | I/3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11.1 |
| | I/4 | 2 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | I/5 | 4 | 25.0 | 2 | 11.8 | 3 | 16.7 |
| | II/1 | 5 | 31.3 | 5 | 29.4 | 3 | 16.7 |
| | II/2 | 1 | 6.3 | 1 | 5.9 | 1 | 5.6 |
| | III | 2 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |

| جنس المريض | تصنيف أنجل | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الإناث | I/1 | 3 | 21.4 | 6 | 46.2 | 7 | 58.3 |
| | I/2 | 0 | 0 | 1 | 7.7 | 0 | 0 |
| | I/3 | 1 | 7.1 | 1 | 7.7 | 2 | 16.7 |
| | I/4 | 1 | 7.1 | 2 | 15.4 | 0 | 0 |
| | I/5 | 2 | 14.3 | 3 | 23.1 | 1 | 8.3 |
| | II/1 | 5 | 35.7 | 0 | 0 | 1 | 8.3 |
| | II/2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | III | 2 | 14.3 | 0 | 0 | 1 | 8.3 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | I/1 | 5 | 16.7 | 14 | 46.7 | 16 | 53.3 |
| | I/2 | 0 | 0 | 2 | 6.7 | 0 | 0 |
| | I/3 | 1 | 3.3 | 1 | 3.3 | 4 | 13.3 |
| | I/4 | 3 | 10.0 | 2 | 6.7 | 0 | 0 |
| | I/5 | 6 | 20.0 | 5 | 16.7 | 4 | 13.3 |
| | II/1 | 10 | 33.3 | 5 | 16.7 | 4 | 13.3 |
| | II/2 | 1 | 3.3 | 1 | 3.3 | 1 | 3.3 |
| | III | 4 | 13.3 | 0 | 0 | 1 | 3.3 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |

- دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات تصنيف أنجل في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف أنجل بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (27) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف أنجل بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × تصنيف أنجل | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **جنس المريض** | **عدد المرضى** | **قيمة كاي مربع** | **درجات الحرية** | **قيمة مستوى الدلالة المقدرة** | **دلالة الفروق** |
| ذكر | 51 | 19.973 | 14 | 0.131 | - |
| أنثى | 39 | 15.740 | 12 | 0.203 | - |
| عينة البحث كاملة | 90 | 24.549 | 14 | 0.039 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 في عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات تصنيف إنجل بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة الصنف II/1 في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وذلك في عينة البحث كاملةً،أما بالنسبة لكل من مجموعة الذكور ومجموعة الإناث على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات تصنيف إنجل بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، في مجموعة الذكور ومجموعة الإناث كل على حدة.

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات تصنيف أنجل في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف أنجل بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم (28)يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات تصنيف أنجل بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × تصنيف أنجل | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **المجموعة المدروسة** | **عدد المرضى** | **قيمة كاي مربع** | **درجات الحرية** | **قيمة مستوى الدلالة المقدرة** | **دلالة الفروق** |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 3.080 | 6 | 0.799 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 9.114 | 6 | 0.167 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي | 30 | 3.177 | 5 | 0.673 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 مهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات تصنيف أنجل بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات تصنيف أنجل في عينة البحث.

## III – دراسة المتغيرات السيفالومترية الجانبية:

### A – دراسة المتغيرات الجانبية الزاوية:

- **نتائج قياس المتغيرات الجانبية الزاوية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

**أ- في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم (29) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| SNA | 30 | 81.32 | 3.42 | 75 | 89 | 30 | 82.09 | 3.58 | 77 | 91 | 30 | 82.66 | 4.17 | 74 | 90 |
| SNB | 30 | 76.77 | 2.96 | 70 | 82 | 30 | 77.11 | 3.41 | 72 | 85 | 30 | 78.38 | 3.75 | 70 | 86 |
| ANB | 30 | 5.08 | 2.66 | 1 | 12.5 | 30 | 5.36 | 2.33 | 1.5 | 10 | 30 | 4.32 | 2.28 | 0 | 9 |
| Snpog | 30 | 76.86 | 3.20 | 69.5 | 82 | 30 | 77.52 | 3.50 | 72 | 84.5 | 30 | 78.62 | 3.58 | 71 | 86 |
| Napog | 30 | 185.80 | 12.38 | 139 | 203 | 30 | 183.70 | 20.67 | 96 | 202 | 30 | 187.90 | 6.53 | 171 | 198 |
| A-B:SPP | 30 | 76.54 | 6.75 | 61 | 91 | 30 | 77.15 | 4.90 | 66 | 86 | 30 | 79.13 | 5.84 | 68 | 90 |
| N-S:SPP | 30 | 7.84 | 3.75 | 2 | 15 | 30 | 7.67 | 3.31 | 2 | 15 | 30 | 7.57 | 2.82 | 3 | 14 |
| N-S:GoMe | 30 | 38.60 | 5.15 | 28 | 50 | 30 | 36.10 | 5.71 | 27 | 46 | 30 | 34.00 | 4.39 | 25 | 44 |
| N-S:OCP | 30 | 22.23 | 17.47 | 10 | 113 | 30 | 22.10 | 18.75 | 11.3 | 119 | 30 | 17.33 | 3.65 | 11 | 24 |
| N-S-Ar | 30 | 128.43 | 5.55 | 119 | 144 | 30 | 129.27 | 8.08 | 116 | 147 | 30 | 128.52 | 9.06 | 114 | 150 |
| S-Ar-Go | 30 | 140.60 | 7.89 | 123 | 154 | 30 | 138.27 | 8.39 | 119 | 156 | 30 | 138.97 | 11.10 | 113 | 163 |
| Ar-Go-Me | 30 | 129.35 | 5.57 | 120 | 143 | 30 | 128.20 | 6.29 | 119 | 143 | 30 | 126.37 | 4.57 | 117 | 139 |

| 403 | 383 | 4.78 | 393.88 | 30 | 423 | 308 | 17.82 | 393.11 | 30 | 409 | 388 | 4.71 | 398.08 | 30 | مجموع بيورك |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76.2 | 61 | 3.54 | 67.70 | 30 | 76 | 63 | 3.68 | 69.15 | 30 | 79 | 64.3 | 3.21 | 70.41 | 30 | N-S-Gn(Y) |
| 62 | 42 | 4.63 | 53.00 | 30 | 61 | 48 | 3.61 | 53.15 | 30 | 152 | 44 | 18.59 | 55.87 | 30 | N-Go-Ar |
| 88 | 65 | 3.79 | 73.68 | 30 | 84 | 67 | 5.04 | 74.84 | 30 | 88 | 66 | 4.85 | 76.48 | 30 | N-Go-Me |
| 35 | 16 | 4.21 | 27.29 | 30 | 37 | 17 | 5.33 | 28.48 | 30 | 40 | 21 | 6.01 | 30.98 | 30 | B |

## ب – في مجموعة الذكور:

***جدول رقم (30) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الفموي | | | | | المتغير المدروس |
| الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| 90 | 74 | 3.99 | 83.64 | 18 | 91 | 77 | 3.84 | 81.33 | 17 | 85 | 77 | 2.60 | 81.39 | 16 | SNA |
| 86 | 73 | 3.41 | 79.28 | 18 | 85 | 72 | 3.70 | 76.29 | 17 | 82 | 72.5 | 3.04 | 76.98 | 16 | SNB |
| 9 | 0 | 2.45 | 4.36 | 18 | 10 | 2 | 2.04 | 5.66 | 17 | 12.5 | 1 | 2.64 | 4.91 | 16 | ANB |
| 84 | 73 | 3.20 | 79.31 | 18 | 84.5 | 72 | 3.79 | 76.91 | 17 | 82 | 73 | 3.04 | 77.18 | 16 | Snpog |
| 198 | 180 | 5.74 | 189.00 | 18 | 202 | 96 | 26.05 | 181.53 | 17 | 199 | 169 | 6.53 | 188.06 | 16 | Napog |
| 90 | 68 | 5.88 | 79.62 | 18 | 86 | 71 | 4.12 | 76.97 | 17 | 89 | 61 | 7.20 | 77.11 | 16 | A-B:SPP |
| 12.3 | 3 | 2.78 | 7.26 | 18 | 15 | 2 | 3.34 | 8.18 | 17 | 13.5 | 3 | 3.35 | 7.96 | 16 | N-S:SPP |
| 44 | 27 | 4.55 | 34.06 | 18 | 46 | 27 | 6.12 | 35.84 | 17 | 49 | 28 | 4.83 | 37.43 | 16 | N-S:GoMe |
| 24 | 11 | 3.80 | 17.14 | 18 | 119 | 11.3 | 24.57 | 25.08 | 17 | 22 | 15 | 2.37 | 19.00 | 16 | N-S:OCP |
| 150 | 114 | 9.64 | 126.47 | 18 | 147 | 116 | 8.02 | 128.88 | 17 | 144 | 121 | 5.72 | 127.00 | 16 | N-S-Ar |
| 163 | 113 | 12.07 | 140.33 | 18 | 156 | 124 | 8.08 | 139.59 | 17 | 152 | 123 | 7.21 | 141.31 | 16 | S-Ar-Go |

| Ar-Go-Me | 16 | 128.63 | 4.92 | 120 | 139 | 17 | 127.12 | 5.58 | 119 | 137 | 18 | 127.14 | 4.84 | 120 | 139 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموع بيورك | 16 | 396.94 | 4.61 | 388 | 408 | 17 | 390.35 | 22.23 | 308 | 406 | 18 | 393.97 | 4.89 | 383 | 403 |
| N-S-Gn(Y) | 16 | 69.69 | 3.05 | 66 | 75 | 17 | 69.31 | 4.34 | 63 | 76 | 18 | 66.94 | 3.15 | 61 | 74 |
| N-Go-Ar | 16 | 52.88 | 2.96 | 48 | 57 | 17 | 52.68 | 3.03 | 50 | 61 | 18 | 53.56 | 5.01 | 42 | 62 |
| N-Go-Me | 16 | 75.81 | 4.61 | 66 | 87 | 17 | 74.24 | 4.94 | 67 | 84 | 18 | 74.00 | 4.10 | 69 | 88 |
| B | 16 | 29.63 | 6.38 | 21 | 40 | 17 | 27.55 | 5.63 | 17 | 37 | 18 | 28.06 | 3.70 | 21 | 35 |

**ج – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم (31)يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| SNA | 14 | 81.24 | 4.27 | 75 | 89 | 13 | 83.08 | 3.07 | 79 | 89 | 12 | 81.18 | 4.15 | 75 | 89 |
| SNB | 14 | 76.52 | 2.96 | 70 | 81.5 | 13 | 78.17 | 2.76 | 73 | 82 | 12 | 77.04 | 3.99 | 70 | 85 |
| ANB | 14 | 5.27 | 2.77 | 1 | 11 | 13 | 4.96 | 2.70 | 1.5 | 10 | 12 | 4.25 | 2.09 | 0 | 7.5 |
| Snpog | 14 | 76.50 | 3.46 | 69.5 | 81 | 13 | 78.32 | 3.05 | 72.7 | 83 | 12 | 77.58 | 3.99 | 71 | 86 |
| Napog | 14 | 183.21 | 16.72 | 139 | 203 | 13 | 186.54 | 10.60 | 170 | 200 | 12 | 186.25 | 7.51 | 171 | 197 |
| A-B:SPP | 14 | 75.89 | 6.40 | 68 | 91 | 13 | 77.38 | 5.94 | 66 | 85 | 12 | 78.39 | 5.96 | 68.2 | 88 |
| N-S:SPP | 14 | 7.71 | 4.30 | 2 | 15 | 13 | 7.00 | 3.29 | 2.5 | 12.5 | 12 | 8.04 | 2.94 | 3 | 14 |
| N-S:GoMe | 14 | 39.95 | 5.34 | 30 | 50 | 13 | 36.44 | 5.35 | 29 | 43 | 12 | 33.92 | 4.34 | 25 | 40 |
| N-S:OCP | 14 | 25.93 | 25.43 | 10 | 113 | 13 | 18.22 | 4.06 | 13 | 24 | 12 | 17.63 | 3.57 | 12 | 22 |
| N-S-Ar | 14 | 130.07 | 5.07 | 119 | 137 | 13 | 129.77 | 8.46 | 119 | 145 | 12 | 131.58 | 7.45 | 119 | 147 |
| S-Ar-Go | 14 | 139.79 | 8.81 | 126 | 154 | 13 | 136.55 | 8.79 | 119 | 148 | 12 | 136.93 | 9.59 | 119 | 150 |
| Ar-Go-Me | 14 | 130.18 | 6.32 | 120 | 143 | 13 | 129.62 | 7.10 | 120 | 143 | 12 | 125.23 | 4.06 | 117 | 132 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموع بيورك | 14 | 399.39 | 4.63 | 391 | 409 | 13 | 396.71 | 9.15 | 389 | 423 | 12 | 393.74 | 4.82 | 383 | 402.2 |
| N-S-Gn(Y) | 14 | 71.24 | 3.31 | 64.3 | 79 | 13 | 68.94 | 2.75 | 65 | 75 | 12 | 68.83 | 3.91 | 64 | 76.2 |
| N-Go-Ar | 14 | 59.29 | 27.15 | 44 | 152 | 13 | 53.77 | 4.30 | 48 | 61 | 12 | 52.17 | 4.06 | 46 | 59 |
| N-Go-Me | 14 | 77.25 | 5.18 | 70 | 88 | 13 | 75.63 | 5.26 | 68 | 82 | 12 | 73.21 | 3.39 | 65 | 78 |
| B | 14 | 32.52 | 5.36 | 23 | 40 | 13 | 29.69 | 4.85 | 21 | 36 | 12 | 26.13 | 4.80 | 16 | 33 |

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم المتغيرات الجانبية الزاوية في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم (32)يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| SNA | 30 | 81.32 | 3.42 | 30 | 82.09 | 3.58 | 30 | 82.66 | 4.17 | 0.968 | 0.384 | - |
| SNB | 30 | 76.77 | 2.96 | 30 | 77.11 | 3.41 | 30 | 78.38 | 3.75 | 1.897 | 0.156 | - |
| ANB | 30 | 5.08 | 2.66 | 30 | 5.36 | 2.33 | 30 | 4.32 | 2.28 | 1.479 | 0.233 | - |
| Snpog | 30 | 76.86 | 3.20 | 30 | 77.52 | 3.50 | 30 | 78.62 | 3.58 | 2.006 | 0.141 | - |
| Napog | 30 | 185.80 | 12.38 | 30 | 183.70 | 20.67 | 30 | 187.90 | 6.53 | 0.637 | 0.531 | - |
| A-B:SPP | 30 | 76.54 | 6.75 | 30 | 77.15 | 4.90 | 30 | 79.13 | 5.84 | 1.591 | 0.210 | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.950 | 0.051 | 2.82 | 7.57 | 30 | 3.31 | 7.67 | 30 | 3.75 | 7.84 | 30 | N-S:SPP |
| ** | 0.003 | 6.100 | 4.39 | 34.00 | 30 | 5.71 | 36.10 | 30 | 5.15 | 38.60 | 30 | N-S:GoMe |
| - | 0.355 | 1.047 | 3.65 | 17.33 | 30 | 18.75 | 22.10 | 30 | 17.47 | 22.23 | 30 | N-S:OCP |
| - | 0.899 | 0.106 | 9.06 | 128.52 | 30 | 8.08 | 129.27 | 30 | 5.55 | 128.43 | 30 | N-S-Ar |
| - | 0.607 | 0.501 | 11.10 | 138.97 | 30 | 8.39 | 138.27 | 30 | 7.89 | 140.60 | 30 | S-Ar-Go |
| - | 0.115 | 2.214 | 4.57 | 126.37 | 30 | 6.29 | 128.20 | 30 | 5.57 | 129.35 | 30 | Ar-Go-Me |
| - | 0.174 | 1.782 | 4.78 | 393.88 | 30 | 17.82 | 393.11 | 30 | 4.71 | 398.08 | 30 | مجموع بيورك |
| * | 0.013 | 4.558 | 3.54 | 67.70 | 30 | 3.68 | 69.15 | 30 | 3.21 | 70.41 | 30 | N-S-Gn(Y) |
| - | 0.542 | 0.617 | 4.63 | 53.00 | 30 | 3.61 | 53.15 | 30 | 18.59 | 55.87 | 30 | N-Go-Ar |
| - | 0.066 | 2.813 | 3.79 | 73.68 | 30 | 5.04 | 74.84 | 30 | 4.85 | 76.48 | 30 | N-Go-Me |
| * | 0.024 | 3.885 | 4.21 | 27.29 | 30 | 5.33 | 28.48 | 30 | 6.01 | 30.98 | 30 | B |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا المتغيرات (N-S:GoMe ؛N-S-Gn(Y) ؛B)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية المذكورة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات المذكورة في عينة البحث،أما بالنسبة لكل من المتغيرات (N-S:GoMe ؛N-S-Gn(Y) ؛B) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في عينة البحث كاملةً. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (33)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرات (N-S:GoMe، N-S-Gn(Y)، B) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **المتغير المدروس** | **المجموعة المدروسة (I)** | **المجموعة المدروسة (J)** | **الفرق بين المتوسطين (I-J)** | **الخطأ المعياري للفرق** | **قيمة مستوى الدلالة** | **دلالة الفروق** |
| N-S:GoMe | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 2.50 | 1.32 | 0.183 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 4.60 | 1.32 | 0.002 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 2.10 | 1.32 | 0.345 | - |
| N-S-Gn(Y) | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 1.26 | 0.90 | 0.491 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 2.71 | 0.90 | 0.010 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.45 | 0.90 | 0.332 | - |
| B | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 2.50 | 1.35 | 0.203 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 3.69 | 1.35 | 0.023 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.19 | 1.35 | 1.000 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة في متوسط كل من المتغيرات المدروسة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات موجبة نستنتج أن قيم كل من المتغيرات المذكورة في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في مجموعة التنفس الأنفي في عينة البحث، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المدروسة بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في عينة البحث.

## ب – في مجموعة الذكور:

***جدول رقم(34) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| SNA | 16 | 81.39 | 2.60 | 17 | 81.33 | 3.84 | 18 | 83.64 | 3.99 | 2.386 | 0.103 | - |
| SNB | 16 | 76.98 | 3.04 | 17 | 76.29 | 3.70 | 18 | 79.28 | 3.41 | 3.704 | 0.032 | * |
| ANB | 16 | 4.91 | 2.64 | 17 | 5.66 | 2.04 | 18 | 4.36 | 2.45 | 1.312 | 0.279 | - |
| Snpog | 16 | 77.18 | 3.04 | 17 | 76.91 | 3.79 | 18 | 79.31 | 3.20 | 2.673 | 0.079 | - |
| Napog | 16 | 188.06 | 6.53 | 17 | 181.53 | 26.05 | 18 | 189.00 | 5.74 | 1.130 | 0.332 | - |
| A-B:SPP | 16 | 77.11 | 7.20 | 17 | 76.97 | 4.12 | 18 | 79.62 | 5.88 | 1.143 | 0.327 | - |
| N-S:SPP | 16 | 7.96 | 3.35 | 17 | 8.18 | 3.34 | 18 | 7.26 | 2.78 | 0.402 | 0.671 | - |
| N-S:GoMe | 16 | 37.43 | 4.83 | 17 | 35.84 | 6.12 | 18 | 34.06 | 4.55 | 1.783 | 0.179 | - |
| N-S:OCP | 16 | 19.00 | 2.37 | 17 | 25.08 | 24.57 | 18 | 17.14 | 3.80 | 1.429 | 0.250 | - |
| N-S-Ar | 16 | 127.00 | 5.72 | 17 | 128.88 | 8.02 | 18 | 126.47 | 9.64 | 0.428 | 0.654 | - |
| S-Ar-Go | 16 | 141.31 | 7.21 | 17 | 139.59 | 8.08 | 18 | 140.33 | 12.07 | 0.137 | 0.872 | - |
| Ar-Go-Me | 16 | 128.63 | 4.92 | 17 | 127.12 | 5.58 | 18 | 127.14 | 4.84 | 0.468 | 0.629 | - |
| مجموع بيورك | 16 | 396.94 | 4.61 | 17 | 390.35 | 22.23 | 18 | 393.97 | 4.89 | 1.000 | 0.376 | - |
| N-S-Gn(Y) | 16 | 69.69 | 3.05 | 17 | 69.31 | 4.34 | 18 | 66.94 | 3.15 | 3.019 | 0.058 | - |
| N-Go-Ar | 16 | 52.88 | 2.96 | 17 | 52.68 | 3.03 | 18 | 53.56 | 5.01 | 0.254 | 0.777 | - |
| N-Go-Me | 16 | 75.81 | 4.61 | 17 | 74.24 | 4.94 | 18 | 74.00 | 4.10 | 0.775 | 0.466 | - |
| B | 16 | 29.63 | 6.38 | 17 | 27.55 | 5.63 | 18 | 28.06 | 3.70 | 0.683 | 0.510 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 بالنسبة لجميع المتغيرات عدا الزاوية (SNB) ، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية عدا الزاوية (SNB) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختاط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الزاوية عدا الزاوية (SNB) في مجموعة الذكور من عينة البحث،أما بالنسبة للزاوية (SNB) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الزاوية (SNB) بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختاط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (35)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط الزاوية (SNB) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| SNB | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 0.69 | 1.18 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.30 | 1.17 | 0.166 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -2.98 | 1.15 | 0.038 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة في متوسط الزاوية (SNB) بين مجموعة التنفس المختاط ومجموعة التنفس الأنفي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الزاوية (SNB) بين مجموعة التنفس المختاط ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطين سالبة نستنتج أن قيم الزاوية (SNB) في مجموعة التنفس المختاط كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي في مجموعة الذكور من عينة البحث، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختاط ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95%

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الزاوية (SNB) بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختاط ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في مجموعة الذكور من عينة البحث.

## ج – في مجموعة الإناث:

***جدول رقم (36)يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| SNA | 14 | 81.24 | 4.27 | 13 | 83.08 | 3.07 | 12 | 81.18 | 4.15 | 1.008 | 0.375 | - |
| SNB | 14 | 76.52 | 2.96 | 13 | 78.17 | 2.76 | 12 | 77.04 | 3.99 | 0.894 | 0.418 | - |
| ANB | 14 | 5.27 | 2.77 | 13 | 4.96 | 2.70 | 12 | 4.25 | 2.09 | 0.533 | 0.592 | - |
| Snpog | 14 | 76.50 | 3.46 | 13 | 78.32 | 3.05 | 12 | 77.58 | 3.99 | 0.926 | 0.405 | - |
| Napog | 14 | 183.21 | 16.72 | 13 | 186.54 | 10.60 | 12 | 186.25 | 7.51 | 0.294 | 0.747 | - |
| A-B:SPP | 14 | 75.89 | 6.40 | 13 | 77.38 | 5.94 | 12 | 78.39 | 5.96 | 0.553 | 0.580 | - |
| N-S:SPP | 14 | 7.71 | 4.30 | 13 | 7.00 | 3.29 | 12 | 8.04 | 2.94 | 0.278 | 0.759 | - |
| N-S:GoMe | 14 | 39.95 | 5.34 | 13 | 36.44 | 5.35 | 12 | 33.92 | 4.34 | 4.685 | 0.016 | * |
| N-S:OCP | 14 | 25.93 | 25.43 | 13 | 18.22 | 4.06 | 12 | 17.63 | 3.57 | 1.185 | 0.317 | - |
| N-S-Ar | 14 | 130.07 | 5.07 | 13 | 129.77 | 8.46 | 12 | 131.58 | 7.45 | 0.234 | 0.793 | - |
| S-Ar-Go | 14 | 139.79 | 8.81 | 13 | 136.55 | 8.79 | 12 | 136.93 | 9.59 | 0.515 | 0.602 | - |
| Ar-Go-Me | 14 | 130.18 | 6.32 | 13 | 129.62 | 7.10 | 12 | 125.23 | 4.06 | 2.542 | 0.093 | - |
| مجموع بيورك | 14 | 399.39 | 4.63 | 13 | 396.71 | 9.15 | 12 | 393.74 | 4.82 | 2.412 | 0.104 | - |
| N-S-Gn(Y) | 14 | 71.24 | 3.31 | 13 | 68.94 | 2.75 | 12 | 68.83 | 3.91 | 2.230 | 0.122 | - |
| N-Go-Ar | 14 | 59.29 | 27.15 | 13 | 53.77 | 4.30 | 12 | 52.17 | 4.06 | 0.668 | 0.519 | - |
| N-Go-Me | 14 | 77.25 | 5.18 | 13 | 75.63 | 5.26 | 12 | 73.21 | 3.39 | 2.365 | 0.108 | - |
| B | 14 | 32.52 | 5.36 | 13 | 29.69 | 4.85 | 12 | 26.13 | 4.80 | 5.235 | 0.010 | * |

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لجميع المتغيرات عدا كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية عدا كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الزاوية عدا كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) في مجموعة الإناث من عينة البحث،أما بالنسبة لكل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم(37) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| N-S:GoMe | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 3.51 | 1.95 | 0.240 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 6.03 | 1.99 | 0.013 | * |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 2.52 | 2.03 | 0.663 | - |
| B | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 2.83 | 1.94 | 0.458 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 6.40 | 1.98 | 0.008 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 3.57 | 2.01 | 0.254 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة في متوسط كل من الزاويتين المذكورتين بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات موجبة نستنتج أن قيم كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في مجموعة التنفس الأنفي في

مجموعة الإناث من عينة البحث، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من الزاوية (B) والزاوية (N-S:GoMe) بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في مجموعة الإناث من عينة البحث.

- **دراسة تأثير الجنس على المتغيرات الجانبية الزاوية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

**أ – في مجموعة التنفس الفموي:**

***جدول رقم (38)يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الفموي | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| SNA | 16 | 81.39 | 2.60 | 14 | 81.24 | 4.27 | 0.124 | 0.902 | - |
| SNB | 16 | 76.98 | 3.04 | 14 | 76.52 | 2.96 | 0.419 | 0.679 | - |
| ANB | 16 | 4.91 | 2.64 | 14 | 5.27 | 2.77 | -0.370 | 0.714 | - |
| Snpog | 16 | 77.18 | 3.04 | 14 | 76.50 | 3.46 | 0.569 | 0.574 | - |
| Napog | 16 | 188.06 | 6.53 | 14 | 183.21 | 16.72 | 1.073 | 0.293 | - |
| A-B:SPP | 16 | 77.11 | 7.20 | 14 | 75.89 | 6.40 | 0.484 | 0.632 | - |
| N-S:SPP | 16 | 7.96 | 3.35 | 14 | 7.71 | 4.30 | 0.173 | 0.864 | - |
| N-S:GoMe | 16 | 37.43 | 4.83 | 14 | 39.95 | 5.34 | -1.361 | 0.185 | - |
| N-S:OCP | 16 | 19.00 | 2.37 | 14 | 25.93 | 25.43 | -1.087 | 0.286 | - |
| N-S-Ar | 16 | 127.00 | 5.72 | 14 | 130.07 | 5.07 | -1.547 | 0.133 | - |

| - | 0.606 | 0.522 | 8.81 | 139.79 | 14 | 7.21 | 141.31 | 16 | S-Ar-Go |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.456 | -0.756 | 6.32 | 130.18 | 14 | 4.92 | 128.63 | 16 | Ar-Go-Me |
| - | 0.158 | -1.452 | 4.63 | 399.39 | 14 | 4.61 | 396.94 | 16 | مجموع بيورك |
| - | 0.193 | -1.334 | 3.31 | 71.24 | 14 | 3.05 | 69.69 | 16 | N-S-Gn(Y) |
| - | 0.355 | -0.941 | 27.15 | 59.29 | 14 | 2.96 | 52.88 | 16 | N-Go-Ar |
| - | 0.428 | -0.805 | 5.18 | 77.25 | 14 | 4.61 | 75.81 | 16 | N-Go-Me |
| - | 0.192 | -1.335 | 5.36 | 32.52 | 14 | 6.38 | 29.63 | 16 | B |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

**ب – في مجموعة التنفس المختلط:**

***جدول رقم (39) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس المختلط | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة t المحسوبة | الإناث | | | الذكور | | | المتغير المدروس |
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| - | 0.190 | -1.343 | 3.07 | 83.08 | 13 | 3.84 | 81.33 | 17 | SNA |
| - | 0.138 | -1.527 | 2.76 | 78.17 | 13 | 3.70 | 76.29 | 17 | SNB |
| - | 0.423 | 0.814 | 2.70 | 4.96 | 13 | 2.04 | 5.66 | 17 | ANB |
| - | 0.282 | -1.097 | 3.05 | 78.32 | 13 | 3.79 | 76.91 | 17 | Snpog |
| - | 0.520 | -0.651 | 10.60 | 186.54 | 13 | 26.05 | 181.53 | 17 | Napog |
| - | 0.823 | -0.226 | 5.94 | 77.38 | 13 | 4.12 | 76.97 | 17 | A-B:SPP |
| - | 0.344 | 0.963 | 3.29 | 7.00 | 13 | 3.34 | 8.18 | 17 | N-S:SPP |
| - | 0.782 | -0.279 | 5.35 | 36.44 | 13 | 6.12 | 35.84 | 17 | N-S:GoMe |

| N-S:OCP | 17 | 25.08 | 24.57 | 13 | 18.22 | 4.06 | 0.993 | 0.329 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N-S-Ar | 17 | 128.88 | 8.02 | 13 | 129.77 | 8.46 | -0.293 | 0.772 | - |
| S-Ar-Go | 17 | 139.59 | 8.08 | 13 | 136.55 | 8.79 | 0.981 | 0.335 | - |
| Ar-Go-Me | 17 | 127.12 | 5.58 | 13 | 129.62 | 7.10 | -1.080 | 0.289 | - |
| مجموع بيورك | 17 | 390.35 | 22.23 | 13 | 396.71 | 9.15 | -0.967 | 0.342 | - |
| N-S-Gn(Y) | 17 | 69.31 | 4.34 | 13 | 68.94 | 2.75 | 0.266 | 0.792 | - |
| N-Go-Ar | 17 | 52.68 | 3.03 | 13 | 53.77 | 4.30 | -0.817 | 0.421 | - |
| N-Go-Me | 17 | 74.24 | 4.94 | 13 | 75.63 | 5.26 | -0.745 | 0.462 | - |
| B | 17 | 27.55 | 5.63 | 13 | 29.69 | 4.85 | -1.096 | 0.282 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

**ج – في مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة):**

***جدول رقم (40) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| SNA | 18 | 83.64 | 3.99 | 12 | 81.18 | 4.15 | 1.625 | 0.115 | - |
| SNB | 18 | 79.28 | 3.41 | 12 | 77.04 | 3.99 | 1.644 | 0.111 | - |
| ANB | 18 | 4.36 | 2.45 | 12 | 4.25 | 2.09 | 0.129 | 0.899 | - |
| Snpog | 18 | 79.31 | 3.20 | 12 | 77.58 | 3.99 | 1.308 | 0.201 | - |
| Napog | 18 | 189.00 | 5.74 | 12 | 186.25 | 7.51 | 1.137 | 0.265 | - |
| A-B:SPP | 18 | 79.62 | 5.88 | 12 | 78.39 | 5.96 | 0.558 | 0.581 | - |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.468 | -0.736 | 2.94 | 8.04 | 12 | 2.78 | 7.26 | 18 | N-S:SPP |
| - | 0.934 | 0.083 | 4.34 | 33.92 | 12 | 4.55 | 34.06 | 18 | N-S:GoMe |
| - | 0.728 | -0.352 | 3.57 | 17.63 | 12 | 3.80 | 17.14 | 18 | N-S:OCP |
| - | 0.132 | -1.550 | 7.45 | 131.58 | 12 | 9.64 | 126.47 | 18 | N-S-Ar |
| - | 0.421 | 0.817 | 9.59 | 136.93 | 12 | 12.07 | 140.33 | 18 | S-Ar-Go |
| - | 0.269 | 1.128 | 4.06 | 125.23 | 12 | 4.84 | 127.14 | 18 | Ar-Go-Me |
| - | 0.902 | 0.124 | 4.82 | 393.74 | 12 | 4.89 | 393.97 | 18 | مجموع بيورك |
| - | 0.157 | -1.453 | 3.91 | 68.83 | 12 | 3.15 | 66.94 | 18 | N-S-Gn(Y) |
| - | 0.430 | 0.800 | 4.06 | 52.17 | 12 | 5.01 | 53.56 | 18 | N-Go-Ar |
| - | 0.584 | 0.553 | 3.39 | 73.21 | 12 | 4.10 | 74.00 | 18 | N-Go-Me |
| - | 0.223 | 1.247 | 4.80 | 26.13 | 12 | 3.70 | 28.06 | 18 | B |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الزاوية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الزاوية في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

## B – دراسة المتغيرات الجانبية الخطية:

- **نتائج قياس المتغيرات الجانبية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**
-

**أ– في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم (41)يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الفموي | | | | | المتغير المدروس |
| الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |

| 76 | 63 | 2.97 | 70.07 | 30 | 76 | 62 | 3.51 | 69.58 | 30 | 75 | 62 | 3.05 | 68.53 | 30 | N-S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 24 | 3.16 | 32.13 | 30 | 41 | 22 | 4.09 | 31.83 | 30 | 38 | 24 | 3.33 | 31.14 | 30 | S-Ar |
| 59 | 39 | 5.95 | 47.10 | 30 | 60 | 38 | 4.69 | 46.46 | 30 | 59 | 36 | 4.96 | 44.42 | 30 | Ar-Go |
| 74 | 44 | 5.46 | 48.92 | 30 | 56 | 42 | 3.33 | 47.66 | 30 | 62 | 41 | 3.93 | 47.77 | 30 | S-PNS |
| 55 | 35 | 4.87 | 43.88 | 30 | 52 | 28 | 5.73 | 43.52 | 30 | 47 | 37 | 2.65 | 42.87 | 30 | PNS-Go |
| 88 | 66 | 5.43 | 74.35 | 30 | 85 | 63 | 4.46 | 73.06 | 30 | 79 | 42 | 6.80 | 70.22 | 30 | S-Go |
| 80.5 | 62 | 4.62 | 70.38 | 30 | 79 | 61 | 4.77 | 70.11 | 30 | 81 | 60 | 4.78 | 69.34 | 30 | Go-Me |
| 60.2 | 46 | 3.63 | 51.59 | 30 | 61 | 47 | 3.14 | 52.10 | 30 | 58 | 36 | 4.89 | 50.58 | 30 | N-ANS |
| 82 | 55 | 5.81 | 67.03 | 30 | 79 | 58 | 5.09 | 67.73 | 30 | 80 | 36 | 8.48 | 67.32 | 30 | ANS-Me |
| 134 | 104 | 6.94 | 115.27 | 30 | 130 | 106 | 5.48 | 116.42 | 30 | 133 | 100 | 6.80 | 115.98 | 30 | N-Me |
| 96 | 68 | 5.19 | 84.73 | 30 | 94 | 76 | 3.71 | 85.40 | 30 | 90 | 72 | 3.70 | 83.27 | 30 | SA |
| 138 | 111 | 6.43 | 120.79 | 30 | 131 | 21 | 18.78 | 116.17 | 30 | 135 | 104 | 6.75 | 118.65 | 30 | SGn |
| 125 | 105 | 5.34 | 113.59 | 30 | 123 | 102 | 5.38 | 113.27 | 30 | 119 | 100 | 3.86 | 111.19 | 30 | NGo |
| 72.2 | 57.3 | 3.32 | 64.51 | 30 | 70.8 | 55.7 | 3.80 | 62.86 | 30 | 74.9 | 50.3 | 4.43 | 61.48 | 30 | نسبة الارتفاع الوجهي |

**ب – في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم(42) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الفموي | | | | | المتغير المدروس |
| الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| 73 | 66 | 1.92 | 69.94 | 18 | 76 | 65 | 3.66 | 70.62 | 17 | 73 | 65 | 2.37 | 68.79 | 16 | N-S |
| 35 | 24 | 2.93 | 31.33 | 18 | 37 | 22 | 3.94 | 32.35 | 17 | 38 | 27 | 3.06 | 32.27 | 16 | S-Ar |
| 58 | 39 | 6.04 | 45.64 | 18 | 60 | 38 | 5.44 | 46.22 | 17 | 59 | 36 | 5.71 | 44.22 | 16 | Ar-Go |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | 44 | 6.64 | 49.14 | 18 | 56 | 42 | 3.66 | 48.12 | 17 | 51 | 41 | 2.51 | 46.59 | 16 | S-PNS |
| 51 | 36 | 3.70 | 42.47 | 18 | 51 | 39 | 3.68 | 45.53 | 17 | 46 | 37 | 2.40 | 43.19 | 16 | PNS-Go |
| 86 | 66 | 4.91 | 72.53 | 18 | 85 | 68 | 4.57 | 73.88 | 17 | 79 | 61 | 4.72 | 71.84 | 16 | S-Go |
| 75 | 62 | 3.63 | 69.61 | 18 | 79 | 61 | 4.33 | 70.65 | 17 | 76 | 60 | 4.78 | 68.46 | 16 | Go-Me |
| 57 | 46 | 3.07 | 50.44 | 18 | 61 | 48 | 3.25 | 52.53 | 17 | 58 | 36 | 5.65 | 49.81 | 16 | N-ANS |
| 82 | 55 | 5.97 | 66.50 | 18 | 79 | 59 | 5.20 | 68.76 | 17 | 80 | 57 | 6.80 | 68.03 | 16 | ANS-Me |
| 134 | 104 | 6.59 | 113.44 | 18 | 130 | 109 | 5.18 | 117.41 | 17 | 126.5 | 100 | 6.99 | 115.08 | 16 | N-Me |
| 91 | 68 | 5.28 | 84.00 | 18 | 94 | 77.5 | 3.89 | 85.92 | 17 | 89 | 72 | 4.09 | 83.06 | 16 | SA |
| 135 | 111 | 5.92 | 120.26 | 18 | 131 | 111 | 4.95 | 120.07 | 17 | 129 | 104 | 7.28 | 118.59 | 16 | SGn |
| 120 | 105 | 3.39 | 111.04 | 18 | 123 | 107 | 5.06 | 114.53 | 17 | 119 | 100 | 4.57 | 110.97 | 16 | NGo |
| 69.6 | 57.3 | 3.23 | 63.99 | 18 | 70.8 | 55.7 | 4.08 | 62.96 | 17 | 74.9 | 56.9 | 4.21 | 63.08 | 16 | نسبة الارتفاع الوجهي |

**ب – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم(43) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجانبية الخطية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الفموي | | | | | المتغير المدروس |
| الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | |
| 76 | 63 | 4.18 | 70.25 | 12 | 75 | 62 | 2.92 | 68.23 | 13 | 75 | 62 | 3.74 | 68.23 | 14 | N-S |
| 39 | 29 | 3.23 | 33.33 | 12 | 41 | 24 | 4.36 | 31.15 | 13 | 35 | 24 | 3.25 | 29.86 | 14 | S-Ar |
| 59 | 40 | 5.33 | 49.28 | 12 | 54 | 40 | 3.68 | 46.77 | 13 | 53 | 38 | 4.14 | 44.64 | 14 | Ar-Go |
| 55 | 45 | 3.23 | 48.58 | 12 | 54 | 43.5 | 2.88 | 47.06 | 13 | 62 | 42 | 4.86 | 49.11 | 14 | S-PNS |
| 55 | 35 | 5.77 | 46.00 | 12 | 52 | 28 | 6.93 | 40.88 | 13 | 47 | 38 | 2.95 | 42.50 | 14 | PNS-Go |
| 88 | 68 | 5.18 | 77.08 | 12 | 76.7 | 63 | 4.23 | 71.98 | 13 | 76 | 42 | 8.40 | 68.36 | 14 | S-Go |
| 80.5 | 63 | 5.78 | 71.54 | 12 | 78 | 63 | 5.39 | 69.40 | 13 | 81 | 65 | 4.75 | 70.36 | 14 | Go-Me |
| 60.2 | 49 | 3.85 | 53.31 | 12 | 58 | 47 | 3.02 | 51.54 | 13 | 57 | 45 | 3.86 | 51.46 | 14 | N-ANS |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 78 | 58 | 5.72 | 67.83 | 12 | 75 | 58 | 4.81 | 66.38 | 13 | 79 | 36 | 10.29 | 66.50 | 14 | ANS-Me |
| 127 | 107 | 6.81 | 118.00 | 12 | 126 | 106 | 5.80 | 115.12 | 13 | 133 | 110 | 6.68 | 117.01 | 14 | N-Me |
| 96 | 78 | 5.08 | 85.83 | 12 | 91 | 76 | 3.48 | 84.71 | 13 | 90 | 77 | 3.35 | 83.50 | 14 | SA |
| 138 | 115 | 7.32 | 121.58 | 12 | 127 | 21 | 27.76 | 111.08 | 13 | 135 | 109 | 6.35 | 118.71 | 14 | SGn |
| 125 | 108 | 5.55 | 117.42 | 12 | 120 | 102 | 5.53 | 111.63 | 13 | 119 | 107 | 3.00 | 111.45 | 14 | NGo |
| 72.2 | 61 | 3.44 | 65.29 | 12 | 68.8 | 58.2 | 3.55 | 62.73 | 13 | 66.2 | 50.3 | 4.07 | 59.65 | 14 | نسبة الارتفاع الوجهي |

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم المتغيرات الجانبية الخطية في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم(44) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة F المحسوبة | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الفموي | | | المتغير المدروس |
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المرضى | |
| - | 0.167 | 1.825 | 2.97 | 70.07 | 30 | 3.51 | 69.58 | 30 | 3.05 | 68.53 | 30 | N-S |
| - | 0.544 | 0.613 | 3.16 | 32.13 | 30 | 4.09 | 31.83 | 30 | 3.33 | 31.14 | 30 | S-Ar |
| - | 0.123 | 2.149 | 5.95 | 47.10 | 30 | 4.69 | 46.46 | 30 | 4.96 | 44.42 | 30 | Ar-Go |
| - | 0.464 | 0.774 | 5.46 | 48.92 | 30 | 3.33 | 47.66 | 30 | 3.93 | 47.77 | 30 | S-PNS |
| - | 0.688 | 0.376 | 4.87 | 43.88 | 30 | 5.73 | 43.52 | 30 | 2.65 | 42.87 | 30 | PNS-Go |
| * | 0.018 | 4.210 | 5.43 | 74.35 | 30 | 4.46 | 73.06 | 30 | 6.80 | 70.22 | 30 | S-Go |

| - | 0.678 | 0.390 | 4.62 | 70.38 | 30 | 4.77 | 70.11 | 30 | 4.78 | 69.34 | 30 | Go-Me |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.323 | 1.143 | 3.63 | 51.59 | 30 | 3.14 | 52.10 | 30 | 4.89 | 50.58 | 30 | N-ANS |
| - | 0.919 | 0.085 | 5.81 | 67.03 | 30 | 5.09 | 67.73 | 30 | 8.48 | 67.32 | 30 | ANS-Me |
| - | 0.784 | 0.243 | 6.94 | 115.27 | 30 | 5.48 | 116.42 | 30 | 6.80 | 115.98 | 30 | N-Me |
| - | 0.146 | 1.965 | 5.19 | 84.73 | 30 | 3.71 | 85.40 | 30 | 3.70 | 83.27 | 30 | SA |
| - | 0.340 | 1.091 | 6.43 | 120.79 | 30 | 18.78 | 116.17 | 30 | 6.75 | 118.65 | 30 | SGn |
| - | 0.128 | 2.108 | 5.34 | 113.59 | 30 | 5.38 | 113.27 | 30 | 3.86 | 111.19 | 30 | NGo |
| * | 0.013 | 4.595 | 3.32 | 64.51 | 30 | 3.80 | 62.86 | 30 | 4.43 | 61.48 | 30 | نسبة الارتفاع الوجهي |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لجميع المتغيرات عدا كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية عدا كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الخطية عدا المتغيرين المذكورين في عينة البحث،أما بالنسبة لكل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرين المذكورين بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (45)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **دلالة الفروق** | **قيمة مستوى الدلالة** | **الخطأ المعياري للفرق** | **الفرق بين المتوسطين (I-J)** | **المجموعة المدروسة (J)** | **المجموعة المدروسة (I)** | **المتغير المدروس** |
| - | 0.164 | 1.46 | -2.84 | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الفموي | S-Go |
| * | 0.017 | 1.46 | -4.13 | مجموعة التنفس الأنفي | | |
| - | 1.000 | 1.46 | -1.29 | مجموعة التنفس الأنفي | مجموعة التنفس المختلط | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نسبة الارتفاع الوجهي | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -1.38 | 1.00 | 0.514 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -3.03 | 1.00 | 0.0097 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -1.65 | 1.00 | 0.309 | - |

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات سالبة نستنتج أن قيم كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي في عينة البحث، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغير (S-Go) ونسبة الارتفاع الوجهي بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في عينة البحث.

**ب – في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم(46) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| N-S | 16 | 68.79 | 2.37 | 17 | 70.62 | 3.66 | 18 | 69.94 | 1.92 | 1.857 | 0.167 | - |
| S-Ar | 16 | 32.27 | 3.06 | 17 | 32.35 | 3.94 | 18 | 31.33 | 2.93 | 0.504 | 0.607 | - |
| Ar-Go | 16 | 44.22 | 5.71 | 17 | 46.22 | 5.44 | 18 | 45.64 | 6.04 | 0.527 | 0.594 | - |
| S-PNS | 16 | 46.59 | 2.51 | 17 | 48.12 | 3.66 | 18 | 49.14 | 6.64 | 1.254 | 0.295 | - |
| PNS-Go | 16 | 43.19 | 2.40 | 17 | 45.53 | 3.68 | 18 | 42.47 | 3.70 | 3.958 | 0.026 | * |
| S-Go | 16 | 71.84 | 4.72 | 17 | 73.88 | 4.57 | 18 | 72.53 | 4.91 | 0.797 | 0.456 | - |
| Go-Me | 16 | 68.46 | 4.78 | 17 | 70.65 | 4.33 | 18 | 69.61 | 3.63 | 1.095 | 0.343 | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N-ANS | 16 | 49.81 | 5.65 | 17 | 52.53 | 3.25 | 18 | 50.44 | 3.07 | 2.012 | 0.145 | - |
| ANS-Me | 16 | 68.03 | 6.80 | 17 | 68.76 | 5.20 | 18 | 66.50 | 5.97 | 0.649 | 0.527 | - |
| N-Me | 16 | 115.08 | 6.99 | 17 | 117.41 | 5.18 | 18 | 113.44 | 6.59 | 1.749 | 0.185 | - |
| SA | 16 | 83.06 | 4.09 | 17 | 85.92 | 3.89 | 18 | 84.00 | 5.28 | 1.758 | 0.183 | - |
| SGn | 16 | 118.59 | 7.28 | 17 | 120.07 | 4.95 | 18 | 120.26 | 5.92 | 0.369 | 0.693 | - |
| NGo | 16 | 110.97 | 4.57 | 17 | 114.53 | 5.06 | 18 | 111.04 | 3.39 | 3.674 | 0.033 | * |
| نسبة الارتفاع الوجهي | 16 | 63.08 | 4.21 | 17 | 62.96 | 4.08 | 18 | 63.99 | 3.23 | 0.375 | 0.689 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا كل من المتغيرين (PNS-Go؛ NGo)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية عدا كل من المتغيرين (PNS-Go؛ NGo) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الخطية عدا كل من المتغيرين (PNS-Go؛ NGo) في مجموعة الذكور من عينة البحث.

أما بالنسبة لكل من المتغيرين (PNS-Go؛ NGo) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط نسبة الارتفاع الوجهي بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم(47) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرين (PNS-Go، NGo) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **المتغير المدروس** | **المجموعة المدروسة (I)** | **المجموعة المدروسة (J)** | **الفرق بين المتوسطين (I-J)** | **الخطأ المعياري للفرق** | **قيمة مستوى الدلالة** | **دلالة الفروق** |
| PNS-Go | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -2.34 | 1.16 | 0.149 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 0.72 | 1.15 | 1.000 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 3.06 | 1.13 | 0.028 | * |

| - | 0.071 | 1.52 | -3.56 | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الفموي | NGo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1.000 | 1.50 | -0.07 | مجموعة التنفس الأنفي | | |
| * | 0.037 | 1.38 | 3.49 | مجموعة التنفس الأنفي | مجموعة التنفس المختلط | |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة في متوسط كل من المتغيرين (NGo ؛PNS-Go) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرين (NGo ؛PNS-Go) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات موجبة نستنتج أن قيم المتغيرين في مجموعة التنفس المختلط كانت أكبر منها في مجموعة التنفس الأنفي في مجموعة الذكور من عينة البحث، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 أي (NGo ؛PNS-Go) بين مجموعة التنفس الفموي وكل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في مجموعة الذكور من عينة البحث.

**ج – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم (48)يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة F المحسوبة | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الفموي | | | المتغير المدروس |
| | | | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | |
| - | 0.290 | 1.280 | 4.18 | 70.25 | 12 | 2.92 | 68.23 | 13 | 3.74 | 68.23 | 14 | N-S |
| - | 0.065 | 2.958 | 3.23 | 33.33 | 12 | 4.36 | 31.15 | 13 | 3.25 | 29.86 | 14 | S-Ar |
| * | 0.038 | 3.576 | 5.33 | 49.28 | 12 | 3.68 | 46.77 | 13 | 4.14 | 44.64 | 14 | Ar-Go |
| - | 0.366 | 1.034 | 3.23 | 48.58 | 12 | 2.88 | 47.06 | 13 | 4.86 | 49.11 | 14 | S-PNS |
| - | 0.068 | 2.892 | 5.77 | 46.00 | 12 | 6.93 | 40.88 | 13 | 2.95 | 42.50 | 14 | PNS-Go |
| ** | 0.005 | 6.226 | 5.18 | 77.08 | 12 | 4.23 | 71.98 | 13 | 8.40 | 68.36 | 14 | S-Go |
| - | 0.604 | 0.511 | 5.78 | 71.54 | 12 | 5.39 | 69.40 | 13 | 4.75 | 70.36 | 14 | Go-Me |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.360 | 1.052 | 3.85 | 53.31 | 12 | 3.02 | 51.54 | 13 | 3.86 | 51.46 | 14 | N-ANS |
| - | 0.866 | 0.144 | 5.72 | 67.83 | 12 | 4.81 | 66.38 | 13 | 10.29 | 66.50 | 14 | ANS-Me |
| - | 0.526 | 0.654 | 6.81 | 118.00 | 12 | 5.80 | 115.12 | 13 | 6.68 | 117.01 | 14 | N-Me |
| - | 0.342 | 1.107 | 5.08 | 85.83 | 12 | 3.48 | 84.71 | 13 | 3.35 | 83.50 | 14 | SA |
| - | 0.285 | 1.302 | 7.32 | 121.58 | 12 | 27.76 | 111.08 | 13 | 6.35 | 118.71 | 14 | SGn |
| ** | 0.005 | 6.289 | 5.55 | 117.42 | 12 | 5.53 | 111.63 | 13 | 3.00 | 111.45 | 14 | NGo |
| ** | 0.002 | 7.519 | 3.44 | 65.29 | 12 | 3.55 | 62.73 | 13 | 4.07 | 59.65 | 14 | نسبة الارتفاع الوجهي |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا كل من المتغيرات (Ar-Go؛ S-Go؛ NGo، نسبة الارتفاع الوجهي)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية عدا كل من المتغيرات (Ar-Go؛ S-Go؛ NGo، نسبة الارتفاع الوجهي) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجانبية الخطية عدا كل من المتغيرات (Ar-Go؛ S-Go؛ NGo، نسبة الارتفاع الوجهي) في مجموعة الإناث من عينة البحث،أما بالنسبة لكل من المتغيرات (Ar-Go؛ S-Go؛ NGo، نسبة الارتفاع الوجهي) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط نسبة الارتفاع الوجهي بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم(49) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل من المتغيرات (Ar-Go، S-Go، NGo، نسبة الارتفاع الوجهي) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | الخطأ المعياري للفرق | الفرق بين المتوسطين (I-J) | المجموعة المدروسة (J) | المجموعة المدروسة (I) | المتغير المدروس |
| - | 0.654 | 1.70 | -2.13 | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الفموي | Ar-Go |
| * | 0.034 | 1.73 | -4.63 | مجموعة التنفس الأنفي | | |
| - | 0.491 | 1.76 | -2.51 | مجموعة التنفس الأنفي | مجموعة التنفس المختلط | |
| - | 0.433 | 2.42 | -3.62 | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الفموي | S-Go |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -8.73 | 2.48 | 0.004 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -5.11 | 2.52 | 0.151 | - |
| NGo | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.18 | 1.84 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -5.97 | 1.88 | 0.009 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -5.79 | 1.91 | 0.014 | * |
| نسبة الارتفاع الوجهي | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -3.08 | 1.43 | 0.114 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | -5.64 | 1.46 | 0.001 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -2.56 | 1.49 | 0.281 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي مهما كان المتغير المدروس، وكذلك عند المقارنة بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي بالنسبة للمتغير (NGo)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المدروسة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (NGo) بين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات سالبة نستنتج أن قيم المتغير (NGo) في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، ونستنتج أيضاً أن قيم باقي المتغيرات المدروسة في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغر منها في مجموعة التنفس الأنفي في مجموعة الإناث من عينة البحث، أما بالنسبة لباقي المقارنات الثنائية المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (NGo)

بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وكذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المدروسة الباقية بين مجموعة التنفس المختلط وكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي على حدة في مجموعة الإناث من عينة البحث.

- دراسة تأثير الجنس على المتغيرات الجانبية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

**أ – في مجموعة التنفس الفموي:**

***جدول رقم (50) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.***

| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الفموي | | | | | | | | | |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| N-S | 16 | 68.79 | 2.37 | 14 | 68.23 | 3.74 | 0.500 | 0.621 | - |
| S-Ar | 16 | 32.27 | 3.06 | 14 | 29.86 | 3.25 | 2.090 | 0.046 | * |
| Ar-Go | 16 | 44.22 | 5.71 | 14 | 44.64 | 4.14 | -0.230 | 0.820 | - |
| S-PNS | 16 | 46.59 | 2.51 | 14 | 49.11 | 4.86 | -1.813 | 0.081 | - |
| PNS-Go | 16 | 43.19 | 2.40 | 14 | 42.50 | 2.95 | 0.703 | 0.488 | - |
| S-Go | 16 | 71.84 | 4.72 | 14 | 68.36 | 8.40 | 1.426 | 0.165 | - |
| Go-Me | 16 | 68.46 | 4.78 | 14 | 70.36 | 4.75 | -1.089 | 0.285 | - |
| N-ANS | 16 | 49.81 | 5.65 | 14 | 51.46 | 3.86 | -0.922 | 0.365 | - |
| ANS-Me | 16 | 68.03 | 6.80 | 14 | 66.50 | 10.29 | 0.487 | 0.630 | - |
| N-Me | 16 | 115.08 | 6.99 | 14 | 117.01 | 6.68 | -0.771 | 0.447 | - |
| SA | 16 | 83.06 | 4.09 | 14 | 83.50 | 3.35 | -0.318 | 0.753 | - |
| SGn | 16 | 118.59 | 7.28 | 14 | 118.71 | 6.35 | -0.048 | 0.962 | - |
| NGo | 16 | 110.97 | 4.57 | 14 | 111.45 | 3.00 | -0.335 | 0.740 | - |
| نسبة الارتفاع الوجهي | 16 | 63.08 | 4.21 | 14 | 59.65 | 4.07 | 2.261 | 0.032 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 بالنسبة لكل من المتغير (S-Ar) ونسبة الارتفاع الوجهي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرين المذكورين بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، وبما أن الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات موجبة نستنتج أن قيم كل من المتغيرين المذكورين في مجموعة الذكور كانت أكبر منها في مجموعة الإناث، وذلك في مجموعة

التنفس الفموي من عينة البحث،أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية المذكورة بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات الجانبية المعنية في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.

**ب – في مجموعة التنفس المختلط:**

***جدول رقم (51)يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجانبية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس المختلط | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دلالة الفروق | قيمة مستوى الدلالة | قيمة t المحسوبة | الإناث: الانحراف المعياري | الإناث: المتوسط الحسابي | الإناث: عدد المريضات | الذكور: الانحراف المعياري | الذكور: المتوسط الحسابي | الذكور: عدد المرضى | المتغير المدروس |
| - | 0.064 | 1.928 | 2.92 | 68.23 | 13 | 3.66 | 70.62 | 17 | N-S |
| - | 0.436 | 0.790 | 4.36 | 31.15 | 13 | 3.94 | 32.35 | 17 | S-Ar |
| - | 0.756 | -0.314 | 3.68 | 46.77 | 13 | 5.44 | 46.22 | 17 | Ar-Go |
| - | 0.399 | 0.857 | 2.88 | 47.06 | 13 | 3.66 | 48.12 | 17 | S-PNS |
| * | 0.025 | 2.370 | 6.93 | 40.88 | 13 | 3.68 | 45.53 | 17 | PNS-Go |
| - | 0.253 | 1.168 | 4.23 | 71.98 | 13 | 4.57 | 73.88 | 17 | S-Go |
| - | 0.488 | 0.704 | 5.39 | 69.40 | 13 | 4.33 | 70.65 | 17 | Go-Me |
| - | 0.401 | 0.854 | 3.02 | 51.54 | 13 | 3.25 | 52.53 | 17 | N-ANS |
| - | 0.210 | 1.283 | 4.81 | 66.38 | 13 | 5.20 | 68.76 | 17 | ANS-Me |
| - | 0.263 | 1.143 | 5.80 | 115.12 | 13 | 5.18 | 117.41 | 17 | N-Me |
| - | 0.382 | 0.887 | 3.48 | 84.71 | 13 | 3.89 | 85.92 | 17 | SA |
| - | 0.199 | 1.316 | 27.76 | 111.08 | 13 | 4.95 | 120.07 | 17 | SGn |
| - | 0.146 | 1.494 | 5.53 | 111.63 | 13 | 5.06 | 114.53 | 17 | NGo |
| - | 0.874 | 0.160 | 3.55 | 62.73 | 13 | 4.08 | 62.96 | 17 | نسبة الارتفاع الوجهي |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

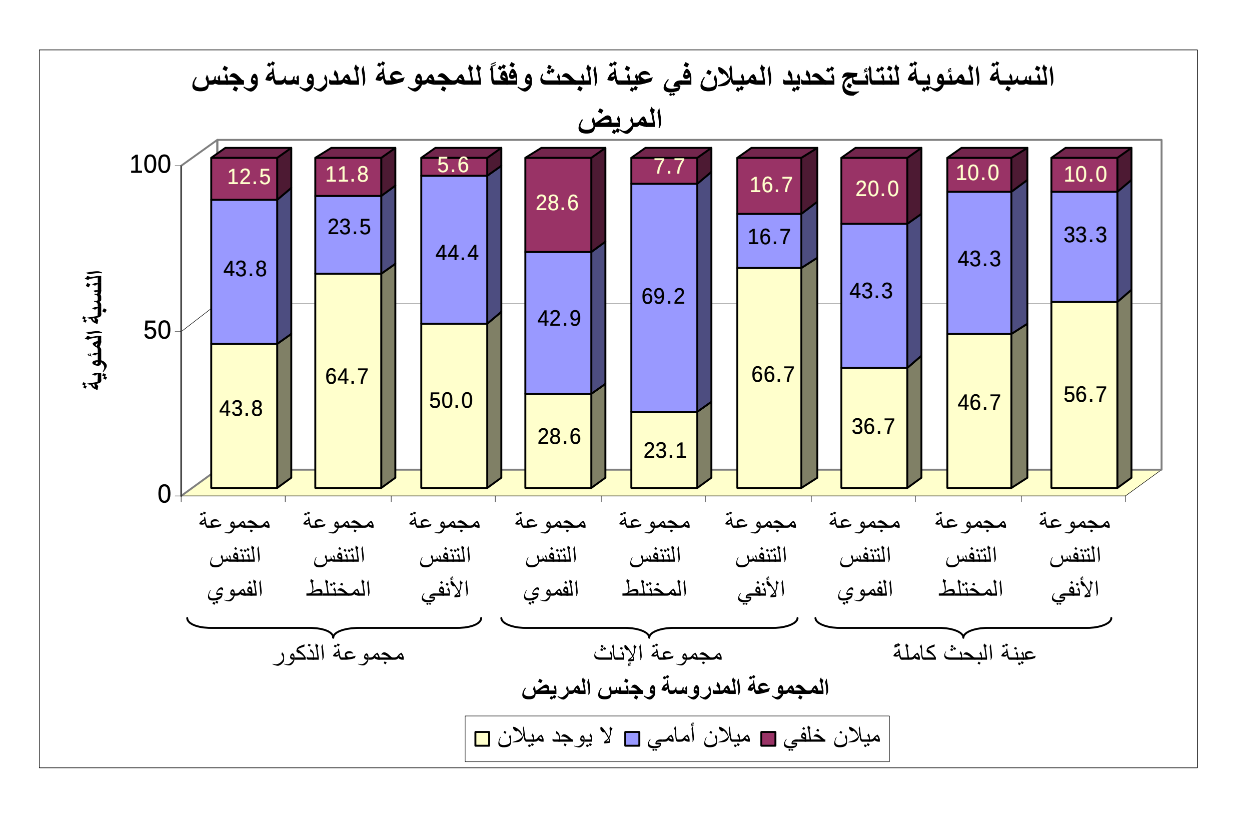
يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة للمتغير (PNS-Go)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير (PNS-Go) بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، وبما أن الإشارة الجبرية للفرق بين المتوسطين موجبة نستنتج أن قيم المتغير المذكور في مجموعة الذكور كانت أكبر منها في مجموعة الإناث، وذلك في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث،أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجانبية المذكورة بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات الجانبية المعنية في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.

## C – نتائج تحديد الميلان والدوران ونموذج النمو الوجهي:

### ➢ نتائج تحديد الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

*جدول رقم(52)يبين نتائج تحديد الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.*

| جنس المريض | الميلان | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | لا يوجد ميلان | 7 | 43.8 | 11 | 64.7 | 9 | 50.0 |
| | ميلان أمامي | 7 | 43.8 | 4 | 23.5 | 8 | 44.4 |
| | ميلان خلفي | 2 | 12.5 | 2 | 11.8 | 1 | 5.6 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| مجموعة الإناث | لا يوجد ميلان | 4 | 28.6 | 3 | 23.1 | 8 | 66.7 |
| | ميلان أمامي | 6 | 42.9 | 9 | 69.2 | 2 | 16.7 |
| | ميلان خلفي | 4 | 28.6 | 1 | 7.7 | 2 | 16.7 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | لا يوجد ميلان | 11 | 36.7 | 14 | 46.7 | 17 | 56.7 |
| | ميلان أمامي | 13 | 43.3 | 13 | 43.3 | 10 | 33.3 |
| | ميلان خلفي | 6 | 20.0 | 3 | 10.0 | 3 | 10.0 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |




***مخطط رقم (9) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

## ➢ دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات الميلان في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (53) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × الميلان | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| جنس المريض | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| ذكر | 51 | 2.536 | 4 | 0.638 | - |
| أنثى | 39 | 9.249 | 4 | 0.055 | - |
| عينة البحث كاملة | 90 | 3.286 | 4 | 0.511 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 مهما كان جنس المريض وفي عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الميلان بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على تكرارات فئات الميلان، وذلك في كل من مجموعة الذكور ومجموعة الإناث على حدة وفي عينة البحث كاملةً.

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات الميلان في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم (54) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الميلان بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × الميلان | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة المدروسة | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 1.435 | 2 | 0.488 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 6.408 | 2 | 0.041 | * |
| مجموعة التنفس الأنفي | 30 | 2.908 | 2 | 0.234 | - |

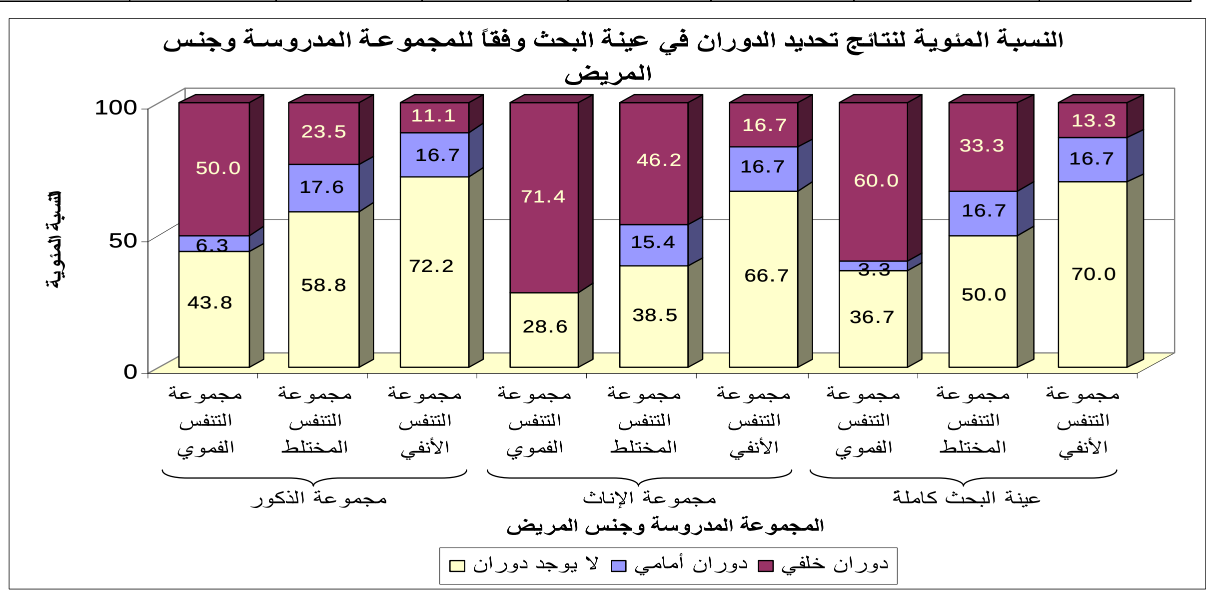
***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 في مجموعة التنفس المختلط، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الميلان بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة المريضات الإناث اللواتي كان لديهن ميلان أمامي كانت أكبر من نسبة المرضى الذكور الذين كان لديهم ميلان أمامي في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث،أما بالنسبة لكل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الميلان بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات الميلان في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.

## ➢ نتائج تحديد الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

*جدول رقم (55)يبين نتائج تحديد الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.*

| جنس المريض | الدوران | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | لا يوجد دوران | 7 | 43.8 | 10 | 58.8 | 13 | 72.2 |
| | دوران أمامي | 1 | 6.3 | 3 | 17.6 | 3 | 16.7 |
| | دوران خلفي | 8 | 50.0 | 4 | 23.5 | 2 | 11.1 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| مجموعة الإناث | لا يوجد دوران | 4 | 28.6 | 5 | 38.5 | 8 | 66.7 |
| | دوران أمامي | 0 | 0 | 2 | 15.4 | 2 | 16.7 |
| | دوران خلفي | 10 | 71.4 | 6 | 46.2 | 2 | 16.7 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | لا يوجد دوران | 11 | 36.7 | 15 | 50.0 | 21 | 70.0 |
| | دوران أمامي | 1 | 3.3 | 5 | 16.7 | 5 | 16.7 |
| | دوران خلفي | 18 | 60.0 | 10 | 33.3 | 4 | 13.3 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |




*مخطط رقم (10) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.*

### ➢ دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات الدوران في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (56)يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × الدوران | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| جنس المريض | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| ذكر | 51 | 6.932 | 4 | 0.140 | - |
| أنثى | 39 | 8.717 | 4 | 0.069 | - |
| عينة البحث كاملة | 90 | 15.393 | 4 | 0.004 | ** |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05 في عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الدوران بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث كاملةً، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة عدم وجود الدوران في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط ويلاحظ أن نسبة الدوران الخلفي في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في مجموعة التنفس المختلط، وذلك في عينة البحث كاملةً.

أما بالنسبة لكل من مجموعة الذكور ومجموعة الإناث على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الدوران بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على تكرارات فئات الدوران، وذلك في كل من مجموعة الذكور ومجموعة الإناث على حدة في عينة البحث.

➢ **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات الدوران في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم(57) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات الدوران بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × الدوران | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **المجموعة المدروسة** | **عدد المرضى** | **قيمة كاي مربع** | **درجات الحرية** | **قيمة مستوى الدلالة المقدرة** | **دلالة الفروق** |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 1.916 | 2 | 0.384 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 1.765 | 2 | 0.414 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي | 30 | 0.198 | 2 | 0.906 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

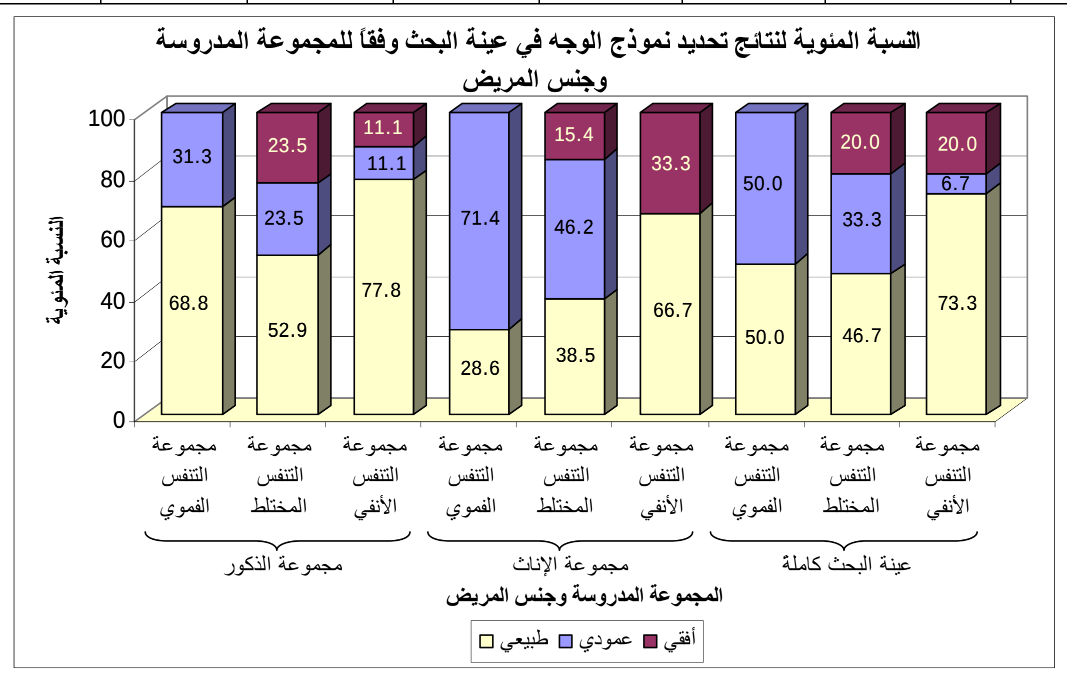
يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 مهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات الدوران بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات الدوران في عينة البحث.

➢ **نتائج تحديد نموذج النمو الوجهي في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

***جدول رقم(58) يبين نتائج تحديد نموذج النموالوجهي في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| جنس المريض | نموذج النموالوجهي | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | طبيعي | 11 | 68.8 | 9 | 52.9 | 14 | 77.8 |
| | عمودي | 5 | 31.3 | 4 | 23.5 | 2 | 11.1 |
| | أفقي | 0 | 0 | 4 | 23.5 | 2 | 11.1 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| مجموعة الإناث | طبيعي | 4 | 28.6 | 5 | 38.5 | 8 | 66.7 |
| | عمودي | 10 | 71.4 | 6 | 46.2 | 0 | 0 |

| جنس المريض | نموذج النموالوجهي | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| | أفقي | 0 | 0 | 2 | 15.4 | 4 | 33.3 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | طبيعي | 15 | 50.0 | 14 | 46.7 | 22 | 73.3 |
| | عمودي | 15 | 50.0 | 10 | 33.3 | 2 | 6.7 |
| | أفقي | 0 | 0 | 6 | 20 | 6 | 20.0 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |




*مخطط رقم (11) يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد نموذج الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.*

➢ **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

➢

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (59)يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج النموالوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × نموذج الوجه | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **جنس المريض** | **عدد المرضى** | **قيمة كاي مربع** | **درجات الحرية** | **قيمة مستوى الدلالة المقدرة** | **دلالة الفروق** |
| ذكر | 51 | 6.351 | 4 | 0.174 | - |
| أنثى | 39 | 15.096 | 4 | 0.005 | ** |
| عينة البحث كاملة | 90 | 17.791 | 4 | 0.001 | ** |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 في مجموعة الذكور، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات نموذج النموالوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي في مجموعة الذكور من عينة البحث.

أما بالنسبة لمجموعة الإناث وفي عينة البحث كاملةً فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة النموالطبيعي في مجموعة التنفس الأنفي كانت أكبر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، ونسبة النمو العمودي في مجموعة التنفس الفموي كانت اعلى منها في المجموعة الشاهدة وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث وفي عينة البحث كاملةً.

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم(60) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × نموذج النمو الوجهي | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة المدروسة | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 4.821 | 1 | 0.028 | * |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 1.707 | 2 | 0.426 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي | 30 | 3.232 | 2 | 0.199 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 في مجموعة التنفس الفموي، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة النمو العمودي في مجموعة الذكور كانت أصغر منها في مجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث،أما بالنسبة لمجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات نموذج النمو الوجهي في كل من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي في عينة البحث.

## IV – دراسة متغيرات المركب السني:

- **نتائج قياس متغيرات المركب السني في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

***جدول رقم (61)يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات المركب السني في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| مجموعة الذكور | SPP:OCP | 16 | 12.19 | 4.35 | 4 | 20 | 17 | 10.97 | 3.07 | 5 | 16 | 18 | 11.22 | 3.57 | 5 | 19 |
| | GoMe:OCP | 16 | 18.33 | 3.60 | 11 | 27 | 17 | 16.82 | 4.49 | 8 | 25 | 18 | 16.98 | 4.14 | 9 | 26 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 122 | 96 | 6.60 | 107.90 | 18 | 111 | 94 | 5.22 | 101.69 | 17 | 114 | 95 | 4.85 | 105.67 | 16 | U1:SN | |
| 129 | 102 | 5.78 | 114.61 | 18 | 118 | 103 | 4.96 | 110.25 | 17 | 122 | 105 | 5.00 | 113.02 | 16 | U1:SPP | |
| 39 | 13 | 6.08 | 24.28 | 18 | 114 | 13 | 23.15 | 26.88 | 17 | 31 | 15 | 3.68 | 24.29 | 16 | U1:NA | |
| 109 | 92 | 5.07 | 100.28 | 18 | 111 | 85.7 | 6.58 | 97.34 | 17 | 109 | 92 | 4.68 | 100.27 | 16 | L1:GoMe | |
| 41 | 26 | 3.97 | 34.50 | 18 | 43 | 14 | 6.16 | 31.22 | 17 | 44 | 26 | 4.95 | 34.88 | 16 | L1:NB | |
| 127 | 106 | 6.10 | 116.71 | 18 | 147 | 109 | 9.08 | 123.41 | 17 | 130 | 104 | 7.67 | 116.24 | 16 | U1:L1 | |
| 15 | 5 | 3.86 | 9.71 | 12 | 22 | 7 | 4.78 | 12.68 | 13 | 23 | 5 | 5.34 | 12.14 | 14 | SPP:OCP | |
| 24 | 12 | 3.16 | 17.33 | 12 | 29 | 7 | 5.33 | 17.46 | 13 | 27 | 14 | 3.65 | 21.36 | 14 | GoMe:OCP | |
| 116 | 90 | 7.89 | 103.11 | 12 | 122 | 97 | 7.10 | 106.38 | 13 | 118 | 88 | 7.70 | 106.71 | 14 | U1:SN | |
| 124 | 102 | 7.35 | 111.25 | 12 | 122 | 107 | 4.85 | 113.00 | 13 | 125 | 14.3 | 27.09 | 106.22 | 14 | U1:SPP | مجموعة الإناث |
| 34 | 12 | 7.12 | 22.42 | 12 | 119 | 15 | 26.92 | 31.81 | 13 | 113 | 20 | 23.59 | 32.39 | 14 | U1:NA | |
| 108 | 86 | 6.07 | 99.79 | 12 | 114 | 76 | 10.26 | 95.85 | 13 | 105 | 79 | 6.65 | 97.50 | 14 | L1:GoMe | |
| 40 | 21 | 6.67 | 31.64 | 12 | 42 | 18 | 8.35 | 30.62 | 13 | 42 | 27 | 4.42 | 34.57 | 14 | L1:NB | |
| 137 | 104 | 10.54 | 122.50 | 12 | 140 | 103 | 11.43 | 120.35 | 13 | 129 | 102 | 7.68 | 115.64 | 14 | U1:L1 | |
| 19 | 5 | 3.70 | 10.62 | 30 | 22 | 5 | 3.93 | 11.71 | 30 | 23 | 4 | 4.75 | 12.17 | 30 | SPP:OCP | |
| 26 | 9 | 3.73 | 17.12 | 30 | 29 | 7 | 4.79 | 17.10 | 30 | 27 | 11 | 3.88 | 19.74 | 30 | GoMe:OCP | |
| 122 | 90 | 7.40 | 105.98 | 30 | 122 | 94 | 6.44 | 103.73 | 30 | 118 | 88 | 6.25 | 106.16 | 30 | U1:SN | |
| 129 | 102 | 6.55 | 113.27 | 30 | 122 | 103 | 5.02 | 111.44 | 30 | 125 | 14.3 | 18.81 | 109.85 | 30 | U1:SPP | عينة البحث كاملة |
| 39 | 12 | 6.46 | 23.53 | 30 | 119 | 13 | 24.53 | 29.02 | 30 | 113 | 15 | 16.53 | 28.07 | 30 | U1:NA | |
| 109 | 86 | 5.39 | 100.08 | 30 | 114 | 76 | 8.25 | 96.69 | 30 | 109 | 79 | 5.76 | 98.98 | 30 | L1:GoMe | |
| 41 | 21 | 5.31 | 33.36 | 30 | 43 | 14 | 7.06 | 30.96 | 30 | 44 | 26 | 4.63 | 34.73 | 30 | L1:NB | |
| 137 | 104 | 8.50 | 119.03 | 30 | 147 | 103 | 10.10 | 122.08 | 30 | 130 | 102 | 7.55 | 115.96 | 30 | U1:L1 | |

### ➢ دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم متغيرات المركب السني في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

تم إجراء اختبار تحليل التبـاين أحـادي الجانـب ANOVA لدراسـة دلالـة الفـروق فـي متوسط متغيرات المركب السني بين المجموعـات الـثلاث المدروسـة (مجموعـة التـنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التـنفس الأنفـي (المجموعـة الشـاهدة)) فـي عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم(62) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات المركب السني بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| مجموعة الذكور | SPP:OCP | 16 | 12.19 | 4.35 | 17 | 10.97 | 3.07 | 18 | 11.22 | 3.57 | 0.498 | 0.611 | - |
| | GoMe:OCP | 16 | 18.33 | 3.60 | 17 | 16.82 | 4.49 | 18 | 16.98 | 4.14 | 0.669 | 0.517 | - |
| | U1:SN | 16 | 105.67 | 4.85 | 17 | 101.69 | 5.22 | 18 | 107.90 | 6.60 | 5.396 | 0.008 | ** |
| | U1:SPP | 16 | 113.02 | 5.00 | 17 | 110.25 | 4.96 | 18 | 114.61 | 5.78 | 3.035 | 0.057 | - |
| | U1:NA | 16 | 24.29 | 3.68 | 17 | 26.88 | 23.15 | 18 | 24.28 | 6.08 | 0.195 | 0.823 | - |
| | L1:GoMe | 16 | 100.27 | 4.68 | 17 | 97.34 | 6.58 | 18 | 100.28 | 5.07 | 1.610 | 0.211 | - |
| | L1:NB | 16 | 34.88 | 4.95 | 17 | 31.22 | 6.16 | 18 | 34.50 | 3.97 | 2.642 | 0.082 | - |
| | U1:L1 | 16 | 116.24 | 7.67 | 17 | 123.41 | 9.08 | 18 | 116.71 | 6.10 | 4.617 | 0.015 | * |
| مجموعة الإناث | SPP:OCP | 14 | 12.14 | 5.34 | 13 | 12.68 | 4.78 | 12 | 9.71 | 3.86 | 1.387 | 0.263 | - |
| | GoMe:OCP | 14 | 21.36 | 3.65 | 13 | 17.46 | 5.33 | 12 | 17.33 | 3.16 | 4.053 | 0.026 | * |
| | U1:SN | 14 | 106.71 | 7.70 | 13 | 106.38 | 7.10 | 12 | 103.11 | 7.89 | 0.869 | 0.428 | - |
| | U1:SPP | 14 | 106.22 | 27.09 | 13 | 113.00 | 4.85 | 12 | 111.25 | 7.35 | 0.580 | 0.565 | - |
| | U1:NA | 14 | 32.39 | 23.59 | 13 | 31.81 | 26.92 | 12 | 22.42 | 7.12 | 0.855 | 0.434 | - |
| | L1:GoMe | 14 | 97.50 | 6.65 | 13 | 95.85 | 10.26 | 12 | 99.79 | 6.07 | 0.783 | 0.465 | - |
| | L1:NB | 14 | 34.57 | 4.42 | 13 | 30.62 | 8.35 | 12 | 31.64 | 6.67 | 1.301 | 0.285 | - |
| | U1:L1 | 14 | 115.64 | 7.68 | 13 | 120.35 | 11.43 | 12 | 122.50 | 10.54 | 1.641 | 0.208 | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عينة البحث كاملة | SPP:OCP | 30 | 12.17 | 4.75 | 30 | 11.71 | 3.93 | 30 | 10.62 | 3.70 | 1.105 | 0.336 | - |
| | GoMe:OCP | 30 | 19.74 | 3.88 | 30 | 17.10 | 4.79 | 30 | 17.12 | 3.73 | 4.004 | 0.022 | * |
| | U1:SN | 30 | 106.16 | 6.25 | 30 | 103.73 | 6.44 | 30 | 105.98 | 7.40 | 1.222 | 0.300 | - |
| | U1:SPP | 30 | 109.85 | 18.81 | 30 | 111.44 | 5.02 | 30 | 113.27 | 6.55 | 0.625 | 0.538 | - |
| | U1:NA | 30 | 28.07 | 16.53 | 30 | 29.02 | 24.53 | 30 | 23.53 | 6.46 | 0.844 | 0.434 | - |
| | L1:GoMe | 30 | 98.98 | 5.76 | 30 | 96.69 | 8.25 | 30 | 100.08 | 5.39 | 2.069 | 0.133 | - |
| | L1:NB | 30 | 34.73 | 4.63 | 30 | 30.96 | 7.06 | 30 | 33.36 | 5.31 | 3.305 | 0.041 | * |
| | U1:L1 | 30 | 115.96 | 7.55 | 30 | 122.08 | 10.10 | 30 | 119.03 | 8.50 | 3.649 | 0.030 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لجميع المتغيرات عدا كل من المتغيرين (U1:SN؛ U1:L1) في مجموعة الذكور، وبالنسبة لجميع المتغيرات عدا المتغير (GoMe:OCP) في مجموعة الإناث، وبالنسبة لجميع المتغيرات عدا كل من المتغيرات (GoMe:OCP؛ L1:NB؛ U1:L1) في عينة البحث كاملةً، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على متغيرات المركب السني المذكورة في مجموعة الذكور من عينة البحث،أما بالنسبة لكل من المتغيرين (U1:SN؛ U1:L1) في مجموعة الذكور وبالنسبة للمتغير (GoMe:OCP) في مجموعة الإناث، وبالنسبة لكل من المتغيرات (GoMe:OCP؛ L1:NB؛ U1:L1) في عينة البحث كاملةً فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي). ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (64)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات المركب السني ذات الفروق الدالّة إحصائياً بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة الذكور | U1:SN | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 3.97 | 1.97 | 0.146 | - |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | -2.23 | 1.94 | 0.766 | - |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -6.21 | 1.91 | 0.006 | ** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | U1:L1 | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -7.17 | 2.68 | 0.030 | * |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | -0.47 | 2.64 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 6.70 | 2.60 | 0.039 | * |
| مجموعة الإناث | GoMe:OCP | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 3.90 | 1.60 | 0.061 | - |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | 4.02 | 1.64 | 0.047 | * |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 0.13 | 1.67 | 1.000 | - |
| عينة البحث كاملة | GoMe:OCP | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 2.64 | 1.07 | 0.047 | * |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | 2.62 | 1.07 | 0.0502 | - |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -0.02 | 1.07 | 1.000 | - |
| | L1:NB | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 3.78 | 1.49 | 0.039 | * |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.38 | 1.49 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -2.40 | 1.49 | 0.330 | - |
| | U1:L1 | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -6.12 | 2.27 | 0.025 | * |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | -3.07 | 2.27 | 0.539 | - |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 3.06 | 2.27 | 0.543 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس الأنفي عند الاناث بالنسبة للمتغير (GoMe:OCP) وبين مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الانفي عند الذكور بالنسبة للمتغيران (U1:L1¡ U1:SN ) وبين مجموعة التنفس الفموي والمختلط عند الذكور بالنسبة للمتغير (U1:L1) وبين مجموعة التنفس الفموي والمختلط في عينة البحث بالنسبة للمتغيرات (U1:L1¡ L1:NB¡GoMe:OCP) أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة وبدراسة الاشارة الجبرية يلاحظ أن كل قيم المتغير(GoMe:OCP) في مجموعة التنفس الفموي عند الاناث أكبر منها في مجموعة التنفس الأنفي ، و كل قيم المتغير(U1:SN) عند الذكور في مجموعة التنفس المختلط كانت أصغر منها في المجموعة الشاهدة ، وقيمة المتغير(U1:L1) في مجموعة التنفس المختلط كانت أكبر منها في المجموعة الشاهدة ومجموعة التنفس الفموي عند الذكور وفي عينة البحث وقيمة المتغيران (L1:NB¡GoMe:OCP) في مجموعة التنفس الفموي كانت أكبر منها في مجموعة التنفس المختلط في عينة البحث ، أما عند المقارنة بين مجموعة التنفس الفموي وكل

من مجموعة التنفس المختلط ومجموعة التنفس الأنفي على حدة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 مهما كان المتغير المدروس، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات الأخرى.

- **دراسة تأثير الجنس على متغيرات المركب السني في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات المركب السني بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم (65)يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات المركب السني بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المجموعة المدروسة | المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| مجموعة التنفس الفموي | SPP:OCP | 16 | 12.19 | 4.35 | 14 | 12.14 | 5.34 | 0.025 | 0.980 | - |
| | GoMe:OCP | 16 | 18.33 | 3.60 | 14 | 21.36 | 3.65 | -2.283 | 0.030 | * |
| | U1:SN | 16 | 105.67 | 4.85 | 14 | 106.71 | 7.70 | -0.451 | 0.655 | - |
| | U1:SPP | 16 | 113.02 | 5.00 | 14 | 106.22 | 27.09 | 0.987 | 0.332 | - |
| | U1:NA | 16 | 24.29 | 3.68 | 14 | 32.39 | 23.59 | -1.358 | 0.185 | - |
| | L1:GoMe | 16 | 100.27 | 4.68 | 14 | 97.50 | 6.65 | 1.331 | 0.194 | - |
| | L1:NB | 16 | 34.88 | 4.95 | 14 | 34.57 | 4.42 | 0.176 | 0.861 | - |
| | U1:L1 | 16 | 116.24 | 7.67 | 14 | 115.64 | 7.68 | 0.212 | 0.834 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | SPP:OCP | 17 | 10.97 | 3.07 | 13 | 12.68 | 4.78 | -1.193 | 0.243 | - |
| | GoMe:OCP | 17 | 16.82 | 4.49 | 13 | 17.46 | 5.33 | -0.356 | 0.725 | - |
| | U1:SN | 17 | 101.69 | 5.22 | 13 | 106.38 | 7.10 | -2.088 | 0.046 | * |
| | U1:SPP | 17 | 110.25 | 4.96 | 13 | 113.00 | 4.85 | -1.518 | 0.140 | - |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0.595 | -0.538 | 26.92 | 31.81 | 13 | 23.15 | 26.88 | 17 | U1:NA | |
| - | 0.632 | 0.484 | 10.26 | 95.85 | 13 | 6.58 | 97.34 | 17 | L1:GoMe | |
| - | 0.822 | 0.228 | 8.35 | 30.62 | 13 | 6.16 | 31.22 | 17 | L1:NB | |
| - | 0.420 | 0.819 | 11.43 | 120.35 | 13 | 9.08 | 123.41 | 17 | U1:L1 | |
| - | 0.280 | 1.101 | 3.86 | 9.71 | 12 | 3.57 | 11.22 | 18 | SPP:OCP | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) |
| - | 0.806 | -0.248 | 3.16 | 17.33 | 12 | 4.14 | 16.98 | 18 | GoMe:OCP | |
| - | 0.082 | 1.803 | 7.89 | 103.11 | 12 | 6.60 | 107.90 | 18 | U1:SN | |
| - | 0.172 | 1.400 | 7.35 | 111.25 | 12 | 5.78 | 114.61 | 18 | U1:SPP | |
| - | 0.449 | 0.768 | 7.12 | 22.42 | 12 | 6.08 | 24.28 | 18 | U1:NA | |
| - | 0.814 | 0.238 | 6.07 | 99.79 | 12 | 5.07 | 100.28 | 18 | L1:GoMe | |
| - | 0.152 | 1.474 | 6.67 | 31.64 | 12 | 3.97 | 34.50 | 18 | L1:NB | |
| - | 0.067 | -1.909 | 10.54 | 122.50 | 12 | 6.10 | 116.71 | 18 | U1:L1 | |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 بالنسبة للمتغير (GoMe:OCP؛ U1:SN ) أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيران (GoMe:OCP؛ U1:SN ) بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، وبما أن الإشارة الجبرية للفرق بين المتوسطين سالبة نستنتج أن قيم المتغير(U1:SN) في عند الذكور كانت أصغر منها عند الإناث وذلك في مجموعة التنفس المختلط و قيم المتغير(GoMe:OCP) عند الذكور كانت أصغر منها عند الإناث وذلك في مجموعة التنفس الفموي، أما بالنسبة لباقي المتغيرات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات السنية الزاوية المذكورة بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات المعنية في مجموعة التنفس الأنفي والمختلط والفموي من عينة البحث.

## V – دراسة المتغيرات الجبهية:

➢ **نتائج قياس المتغيرات الجبهية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم(66) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| عرض J-J | 30 | 64.66 | 2.81 | 60 | 71 | 30 | 65.52 | 3.26 | 59 | 73 | 30 | 66.39 | 2.80 | 60 | 72 |
| عرضA6-A6 | 30 | 60.27 | 3.80 | 52 | 67 | 30 | 60.20 | 3.67 | 50.3 | 67 | 30 | 62.16 | 4.06 | 51 | 70 |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 30 | 13.07 | 1.93 | 8.5 | 17 | 30 | 13.57 | 1.89 | 10 | 18.3 | 30 | 12.86 | 1.66 | 9 | 16 |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 30 | 13.23 | 2.18 | 9 | 20 | 30 | 13.25 | 1.50 | 10 | 16 | 30 | 12.27 | 1.83 | 8 | 16 |
| بعد J عنAG-ZR | 30 | 11.83 | 1.86 | 7 | 15 | 30 | 12.11 | 1.32 | 10 | 15 | 30 | 11.08 | 1.58 | 8 | 14 |
| بعد J عنAG-ZL | 30 | 12.12 | 1.84 | 9 | 15 | 30 | 11.60 | 1.63 | 9 | 15 | 30 | 11.28 | 1.41 | 9 | 14 |
| عرضAG-AG | 30 | 84.05 | 4.57 | 73 | 92 | 30 | 84.22 | 4.73 | 71 | 92 | 30 | 84.78 | 5.72 | 75 | 95 |
| عرضB6-B6 | 30 | 60.33 | 3.92 | 51 | 67.5 | 30 | 60.13 | 3.53 | 53 | 67 | 30 | 61.21 | 3.78 | 53 | 70 |
| عرضCN-CN | 30 | 29.00 | 2.26 | 24 | 35 | 30 | 28.75 | 3.33 | 24 | 39 | 30 | 28.21 | 1.99 | 25 | 33 |

**ب – في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم (67)يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في مجموعة الذكور من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الأحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 62.5 | 2.66 | 66.97 | 18 | 73 | 61 | 3.35 | 66.41 | 17 | 70 | 60 | 2.91 | 64.71 | 16 | عرض J-J |
| 70 | 57 | 3.27 | 63.00 | 18 | 67 | 50.3 | 4.55 | 60.52 | 17 | 67 | 56 | 3.06 | 61.53 | 16 | عرضA6-A6 |
| 16 | 9 | 1.76 | 12.53 | 18 | 18.3 | 11 | 1.96 | 13.76 | 17 | 17 | 8.5 | 2.05 | 13.00 | 16 | بعد(ر-ع)عنAG-ZR |
| 16 | 8 | 2.17 | 12.03 | 18 | 16 | 11 | 1.54 | 13.29 | 17 | 17 | 9 | 1.99 | 12.94 | 16 | بعد(ر-ع)عنAG-ZL |
| 13 | 8 | 1.41 | 10.78 | 18 | 15 | 10 | 1.41 | 12.22 | 17 | 15 | 10 | 1.56 | 12.41 | 16 | بعد J عنAG-ZR |
| 14 | 9 | 1.35 | 11.22 | 18 | 15 | 9 | 1.87 | 11.59 | 17 | 15 | 9 | 1.75 | 12.56 | 16 | بعد J عنAG-ZL |
| 95 | 76 | 5.20 | 85.33 | 18 | 92 | 77.5 | 4.29 | 85.01 | 17 | 92 | 73 | 4.62 | 85.22 | 16 | عرضAG-AG |
| 70 | 53 | 3.82 | 61.49 | 18 | 67 | 53 | 4.11 | 60.82 | 17 | 67.5 | 56 | 3.34 | 61.69 | 16 | عرضB6-B6 |
| 31 | 25 | 1.64 | 27.82 | 18 | 39 | 24.5 | 3.40 | 28.74 | 17 | 32 | 26 | 1.90 | 29.44 | 16 | عرضCN-CN |

**ج – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم(68) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات الجبهية الخطية في مجموعة الإناث من عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الفموي | | | | | المتغير المدروس |
| الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | الحد الأعلى | الحد الأدنى | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | عدد المريضات | |
| 69 | 60 | 2.90 | 65.53 | 12 | 68 | 59 | 2.84 | 64.35 | 13 | 71 | 61 | 2.80 | 64.61 | 14 | عرض J-J |
| 67 | 51 | 4.90 | 60.89 | 12 | 64 | 56 | 2.15 | 59.78 | 13 | 67 | 52 | 4.15 | 58.82 | 14 | عرضA6-A6 |
| 15 | 11 | 1.43 | 13.36 | 12 | 16 | 10 | 1.84 | 13.31 | 13 | 17 | 11 | 1.86 | 13.16 | 14 | بعد(ر-ع)عنAG-ZR |
| 14 | 11 | 1.15 | 12.63 | 12 | 16 | 10 | 1.49 | 13.19 | 13 | 20 | 11 | 2.41 | 13.57 | 14 | بعد(ر-ع)عنAG-ZL |
| 14 | 9 | 1.78 | 11.54 | 12 | 14 | 10 | 1.23 | 11.96 | 13 | 15 | 7 | 2.02 | 11.18 | 14 | بعد J عنAG-ZR |
| 14 | 9 | 1.55 | 11.38 | 12 | 14 | 9 | 1.33 | 11.62 | 13 | 15 | 9 | 1.86 | 11.61 | 14 | بعد J عنAG-ZL |
| 93 | 75 | 6.58 | 83.96 | 12 | 89 | 71 | 5.24 | 83.19 | 13 | 91 | 75 | 4.29 | 82.71 | 14 | عرضAG-AG |
| 67.5 | 54 | 3.85 | 60.79 | 12 | 63 | 55 | 2.45 | 59.23 | 13 | 67 | 51 | 4.08 | 58.79 | 14 | عرضB6-B6 |
| 33 | 25 | 2.39 | 28.79 | 12 | 35 | 24 | 3.37 | 28.77 | 13 | 35 | 24 | 2.59 | 28.50 | 14 | عرضCN-CN |

## ➢ دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم المتغيرات الجبهية الخطية في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

تم إجراء اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

**أ – في عينة البحث كاملة:**

***جدول رقم(69) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 30 | 64.66 | 2.81 | 30 | 65.52 | 3.26 | 30 | 66.39 | 2.80 | 2.563 | 0.083 | - |
| عرضA6-A6 | 30 | 60.27 | 3.80 | 30 | 60.20 | 3.67 | 30 | 62.16 | 4.06 | 2.502 | 0.088 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 30 | 13.07 | 1.93 | 30 | 13.57 | 1.89 | 30 | 12.86 | 1.66 | 1.174 | 0.314 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 30 | 13.23 | 2.18 | 30 | 13.25 | 1.50 | 30 | 12.27 | 1.83 | 2.756 | 0.069 | - |
| بعد J عنAG-ZR | 30 | 11.83 | 1.86 | 30 | 12.11 | 1.32 | 30 | 11.08 | 1.58 | 3.274 | 0.043 | * |
| بعد J عنAG-ZL | 30 | 12.12 | 1.84 | 30 | 11.60 | 1.63 | 30 | 11.28 | 1.41 | 1.983 | 0.144 | - |
| عرضAG-AG | 30 | 84.05 | 4.57 | 30 | 84.22 | 4.73 | 30 | 84.78 | 5.72 | 0.174 | 0.841 | - |
| عرضB6-B6 | 30 | 60.33 | 3.92 | 30 | 60.13 | 3.53 | 30 | 61.21 | 3.78 | 0.700 | 0.499 | - |
| عرضCN-CN | 30 | 29.00 | 2.26 | 30 | 28.75 | 3.33 | 30 | 28.21 | 1.99 | 0.729 | 0.486 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا المتغير (بعد J عنAG-ZR)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية عدا المتغير (بعد J عنAG-ZR) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة

التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجبهية الخطية عدا المتغير (بعد J عنAG-ZR) في عينة البحث،أما بالنسبة للمتغير (بعد J عنAG-ZR) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغير المذكور بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في عينة البحث كاملةً. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (70)يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط بعد J عنAG-ZR بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث.***

| جنس المريض = عينة البحث كاملة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| بعد J عنAG-ZR | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -0.27 | 0.41 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 0.75 | 0.41 | 0.221 | - |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.02 | 0.41 | 0.046 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

**ب – في مجموعة الذكور:**

***جدول رقم(71) يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 16 | 64.71 | 2.91 | 17 | 66.41 | 3.35 | 18 | 66.97 | 2.66 | 2.610 | 0.084 | - |
| عرضA6-A6 | 16 | 61.53 | 3.06 | 17 | 60.52 | 4.55 | 18 | 63.00 | 3.27 | 2.006 | 0.146 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 16 | 13.00 | 2.05 | 17 | 13.76 | 1.96 | 18 | 12.53 | 1.76 | 1.836 | 0.171 | - |

| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 16 | 12.94 | 1.99 | 17 | 13.29 | 1.54 | 18 | 12.03 | 2.17 | 2.022 | 0.143 | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بعد J عنAG-ZR | 16 | 12.41 | 1.56 | 17 | 12.22 | 1.41 | 18 | 10.78 | 1.41 | 6.489 | 0.003 | ** |
| بعد J عنAG-ZL | 16 | 12.56 | 1.75 | 17 | 11.59 | 1.87 | 18 | 11.22 | 1.35 | 2.885 | 0.066 | - |
| عرضAG-AG | 16 | 85.22 | 4.62 | 17 | 85.01 | 4.29 | 18 | 85.33 | 5.20 | 0.021 | 0.980 | - |
| عرضB6-B6 | 16 | 61.69 | 3.34 | 17 | 60.82 | 4.11 | 18 | 61.49 | 3.82 | 0.240 | 0.788 | - |
| عرضCN-CN | 16 | 29.44 | 1.90 | 17 | 28.74 | 3.40 | 18 | 27.82 | 1.64 | 1.889 | 0.162 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا المتغير (بعد J عنAG-ZR)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية عدا المتغير( بعد J عنAG-ZR) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجبهية الخطية عدا المتغيرات (عرض J-J، بعد J عنAG-ZR) في مجموعة الذكور من عينة البحث،أما بالنسبة للمتغير (بعد J عنAG-ZR) فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط كل من المتغيرات المذكورة بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم(72) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط بعد J عنAG-ZR) بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الذكور | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **المتغير المدروس** | **المجموعة المدروسة (I)** | **المجموعة المدروسة (J)** | **الفرق بين المتوسطين (I-J)** | **الخطأ المعياري للفرق** | **قيمة مستوى الدلالة** | **دلالة الفروق** |
| بعد J عنAG-ZR | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | 0.19 | 0.51 | 1.000 | - |
| | | مجموعة التنفس الأنفي | 1.63 | 0.50 | 0.006 | ** |
| | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | 1.44 | 0.49 | 0.016 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

**ب – في مجموعة الإناث:**

***جدول رقم (73)يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في مجموعة الإناث من عينة البحث.***

| جنس المريض = مجموعة الإناث | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 14 | 64.61 | 2.80 | 13 | 64.35 | 2.84 | 12 | 65.53 | 2.90 | 0.587 | 0.561 | - |
| عرضA6-A6 | 14 | 58.82 | 4.15 | 13 | 59.78 | 2.15 | 12 | 60.89 | 4.90 | 0.918 | 0.409 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 14 | 13.16 | 1.86 | 13 | 13.31 | 1.84 | 12 | 13.36 | 1.43 | 0.048 | 0.953 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 14 | 13.57 | 2.41 | 13 | 13.19 | 1.49 | 12 | 12.63 | 1.15 | 0.897 | 0.417 | - |
| بعد J عنAG-ZR | 14 | 11.18 | 2.02 | 13 | 11.96 | 1.23 | 12 | 11.54 | 1.78 | 0.704 | 0.501 | - |
| بعد J عنAG-ZL | 14 | 11.61 | 1.86 | 13 | 11.62 | 1.33 | 12 | 11.38 | 1.55 | 0.090 | 0.914 | - |
| عرضAG-AG | 14 | 82.71 | 4.29 | 13 | 83.19 | 5.24 | 12 | 83.96 | 6.58 | 0.174 | 0.841 | - |
| عرضB6-B6 | 14 | 58.79 | 4.08 | 13 | 59.23 | 2.45 | 12 | 60.79 | 3.85 | 1.117 | 0.338 | - |
| عرضCN-CN | 14 | 28.50 | 2.59 | 13 | 28.77 | 3.37 | 12 | 28.79 | 2.39 | 0.044 | 0.957 | - |

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لجميع المتغيرات المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على المتغيرات الجبهية الخطية في مجموعة الإناث من عينة البحث.

- **دراسة تأثير الجنس على المتغيرات الجبهية الخطية في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

**أ – في مجموعة التنفس الفموي:**

***جدول رقم(74) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الفموي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الفموي | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 16 | 64.71 | 2.91 | 14 | 64.61 | 2.80 | 0.095 | 0.925 | - |
| عرضA6-A6 | 16 | 61.53 | 3.06 | 14 | 58.82 | 4.15 | 2.054 | 0.049 | * |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 16 | 13.00 | 2.05 | 14 | 13.16 | 1.86 | -0.219 | 0.828 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 16 | 12.94 | 1.99 | 14 | 13.57 | 2.41 | -0.789 | 0.437 | - |
| بعد J عنAG-ZR | 16 | 12.41 | 1.56 | 14 | 11.18 | 2.02 | 1.877 | 0.071 | - |
| بعد J عنAG-ZL | 16 | 12.56 | 1.75 | 14 | 11.61 | 1.86 | 1.448 | 0.159 | - |
| عرضAG-AG | 16 | 85.22 | 4.62 | 14 | 82.71 | 4.29 | 1.531 | 0.137 | - |
| عرضB6-B6 | 16 | 61.69 | 3.34 | 14 | 58.79 | 4.08 | 2.142 | 0.041 | * |
| عرضCN-CN | 16 | 29.44 | 1.90 | 14 | 28.50 | 2.59 | 1.140 | 0.264 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق ان عرض القوس السـنية العلويـة (A6-A6) وعـرض الـوس السـنية السفلية (B6-B6) عند الاناث أصغرمنه عند الـذكور فـي مجموعـة التـنفس الفمـوي عنـد مستوى ثقة 95%

**ب – في مجموعة التنفس المختلط:**

***جدول رقم(75) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس المختلط من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس المختلط | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 17 | 66.41 | 3.35 | 13 | 64.35 | 2.84 | 1.785 | 0.085 | - |
| عرضA6-A6 | 17 | 60.52 | 4.55 | 13 | 59.78 | 2.15 | 0.535 | 0.597 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 17 | 13.76 | 1.96 | 13 | 13.31 | 1.84 | 0.649 | 0.522 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 17 | 13.29 | 1.54 | 13 | 13.19 | 1.49 | 0.182 | 0.857 | - |
| بعد J عنAG-ZR | 17 | 12.22 | 1.41 | 13 | 11.96 | 1.23 | 0.520 | 0.607 | - |
| بعد J عنAG-ZL | 17 | 11.59 | 1.87 | 13 | 11.62 | 1.33 | -0.044 | 0.965 | - |
| عرضAG-AG | 17 | 85.01 | 4.29 | 13 | 83.19 | 5.24 | 1.046 | 0.305 | - |
| عرضB6-B6 | 17 | 60.82 | 4.11 | 13 | 59.23 | 2.45 | 1.236 | 0.227 | - |
| عرضCN-CN | 17 | 28.74 | 3.40 | 13 | 28.77 | 3.37 | -0.027 | 0.978 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق انه لاتوجد فروق ذات دلالـة احصـائية بـين الـذكور والانـاث فـي مجموعة التنفس المختلط ولا تأثير لجنس المريض على المتغيرات المدروسة .

### ج – في مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة):

***جدول رقم(76) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات الجبهية الخطية بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في مجموعة التنفس الأنفي من عينة البحث.***

| المجموعة المدروسة = مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
| | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المريضات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| عرض J-J | 18 | 66.97 | 2.66 | 12 | 65.53 | 2.90 | 1.408 | 0.170 | - |
| عرضA6-A6 | 18 | 63.00 | 3.27 | 12 | 60.89 | 4.90 | 1.418 | 0.167 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZR | 18 | 12.53 | 1.76 | 12 | 13.36 | 1.43 | -1.359 | 0.185 | - |
| بعد(ر-ع)عنAG-ZL | 18 | 12.03 | 2.17 | 12 | 12.63 | 1.15 | -0.871 | 0.391 | - |
| بعد J عنAG-ZR | 18 | 10.78 | 1.41 | 12 | 11.54 | 1.78 | -1.312 | 0.200 | - |
| بعد J عنAG-ZL | 18 | 11.22 | 1.35 | 12 | 11.38 | 1.55 | -0.286 | 0.777 | - |
| عرضAG-AG | 18 | 85.33 | 5.20 | 12 | 83.96 | 6.58 | 0.638 | 0.529 | - |
| عرضB6-B6 | 18 | 61.49 | 3.82 | 12 | 60.79 | 3.85 | 0.488 | 0.629 | - |
| عرضCN-CN | 18 | 27.82 | 1.64 | 12 | 28.79 | 2.39 | -1.322 | 0.197 | - |

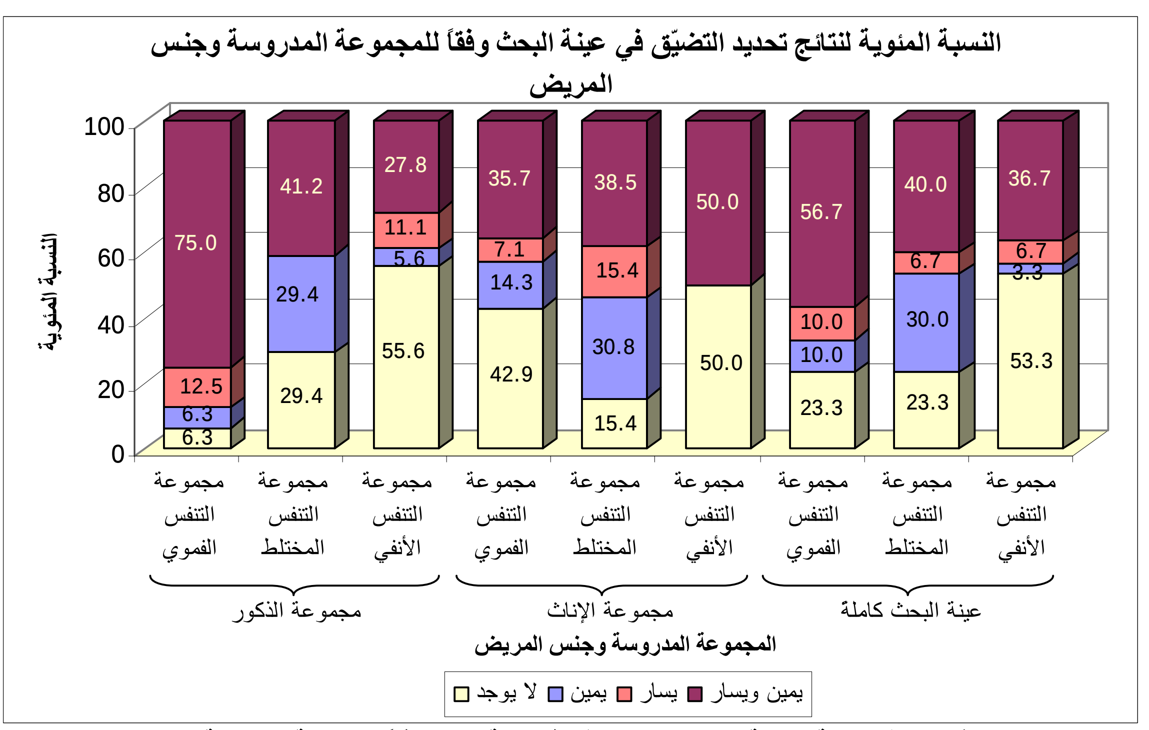
***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

## ➢ نتائج تحديد التضيّق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

***جدول رقم (77)يبين نتائج تحديد التضيّق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| جنس المريض | التضيّق | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | لا يوجد | 1 | 6.3 | 5 | 29.4 | 10 | 55.6 |
| | يمين | 1 | 6.3 | 5 | 29.4 | 1 | 5.6 |
| | يسار | 2 | 12.5 | 0 | 0 | 2 | 11.1 |

| جنس المريض | التضيّق | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| | يمين ويسار | 12 | 75.0 | 7 | 41.2 | 5 | 27.8 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| مجموعة الإناث | لا يوجد | 6 | 42.9 | 2 | 15.4 | 6 | 50.0 |
| | يمين | 2 | 14.3 | 4 | 30.8 | 0 | 0 |
| | يسار | 1 | 7.1 | 2 | 15.4 | 0 | 0 |
| | يمين ويسار | 5 | 35.7 | 5 | 38.5 | 6 | 50.0 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | لا يوجد | 7 | 23.3 | 7 | 23.3 | 16 | 53.3 |
| | يمين | 3 | 10.0 | 9 | 30.0 | 1 | 3.3 |
| | يسار | 3 | 10.0 | 2 | 6.7 | 2 | 6.7 |
| | يمين ويسار | 17 | 56.7 | 12 | 40.0 | 11 | 36.7 |
| | المجموع | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| | | | | | | | |




***مخطط رقم 12يمثل النسبة المئوية لنتائج تحديد التضيّق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على تكرارات فئات التضيّق في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيّق بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (78)يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيّق بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض.***

| المتغيران المدروسان = المجموعة المدروسة × التضيّق | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| جنس المريض | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| ذكر | 51 | 17.392 | 6 | 0.008 | ** |
| أنثى | 39 | 8.516 | 6 | 0.203 | - |
| عينة البحث كاملة | 90 | 15.236 | 6 | 0.019 | * |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0,05 في مجموعة الإناث، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات التضيق بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على تكرارات فئات التضيق في مجموعة الإناث من عينة البحث،أما بالنسبة لمجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملةً فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات التضيق بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، وبالرجوع إلى جدول التكرارات والنسب المئوية يلاحظ أن نسبة الحالات التي لم يوجد فيها تضيق في مجموعة التنفس الأنفي كانت أصغر منها في كل من مجموعة التنفس الفموي ومجموعة التنفس المختلط، وذلك في مجموعة الذكور من عينة البحث وفي عينة البحث كاملةً.

- **دراسة تأثير جنس المريض على تكرارات فئات التضيّق في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيّق بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم(79) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات التضيّق بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المتغيران المدروسان = جنس المريض × التضيّق | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة المدروسة | عدد المرضى | قيمة كاي مربع | درجات الحرية | قيمة مستوى الدلالة المقدرة | دلالة الفروق |
| مجموعة التنفس الفموي | 30 | 7.018 | 3 | 0.071 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | 30 | 3.255 | 3 | 0.354 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي | 30 | 3.011 | 3 | 0.390 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05 مهما كانت المجموعة المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات فئات التضيق بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث، ولا تأثير لجنس المريض على تكرارات فئات التضيق في عينة البحث.

## VI – دراسة متغيرات النسب:

### ➢ نتائج قياس متغيرات النسب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:

***جدول رقم (80) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمتغيرات النسب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | | | مجموعة التنفس المختلط | | | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| مجموعة الذكور | النسبة الانفية | 16 | 70.28 | 4.48 | 60 | 76.5 | 17 | 69.59 | 6.32 | 62 | 90 | 18 | 66.92 | 3.89 | 57 | 73 |
| | النسبة ف-ع | 16 | 106.33 | 5.35 | 96 | 117 | 17 | 105.03 | 5.94 | 94 | 115 | 18 | 107.68 | 3.60 | 102 | 115 |
| | النسبة ف-س | 16 | 89.75 | 5.11 | 78.5 | 97.5 | 17 | 88.28 | 4.03 | 81 | 95 | 18 | 89.78 | 4.25 | 83.5 | 97 |
| | النسبة الوجهية | 16 | 100.64 | 2.27 | 97.8 | 105 | 17 | 100.26 | 2.02 | 97 | 104 | 18 | 99.60 | 2.98 | 93 | 105 |
| | %J-J/AG-AG | 16 | 76.10 | 5.27 | 69.5 | 91.7 | 17 | 77.42 | 3.02 | 72.2 | 82.5 | 18 | 78.48 | 4.07 | 73.6 | 88 |
| مجموعة | النسبة الانفية | 14 | 66.93 | 5.01 | 54.5 | 76 | 13 | 69.31 | 5.63 | 60 | 78 | 12 | 68.13 | 2.92 | 64 | 74 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإناث | النسبة ف-ع | 14 | 104.07 | 4.35 | 95.5 | 112 | 13 | 104.92 | 3.50 | 99 | 109 | 12 | 104.75 | 3.99 | 98 | 111 |
| | النسبة ف-س | 14 | 86.68 | 3.69 | 79 | 92 | 13 | 87.46 | 4.05 | 80 | 95 | 12 | 86.54 | 3.09 | 81 | 91 |
| | النسبة الوجهية | 14 | 95.66 | 3.76 | 88.2 | 102 | 13 | 97.69 | 2.29 | 94 | 102 | 12 | 100.00 | 3.12 | 97 | 105.5 |
| | %J-J/AG-AG | 14 | 78.21 | 4.21 | 68.5 | 84 | 13 | 77.54 | 4.96 | 71.9 | 91.5 | 12 | 78.15 | 5.23 | 71 | 90.6 |
| عينة البحث كاملة | النسبة الانفية | 30 | 68.72 | 4.95 | 54.5 | 76.5 | 30 | 69.47 | 5.93 | 60 | 90 | 30 | 67.40 | 3.53 | 57 | 74 |
| | النسبة ف-ع | 30 | 105.27 | 4.96 | 95.5 | 117 | 30 | 104.98 | 4.96 | 94 | 115 | 30 | 106.51 | 3.97 | 98 | 115 |
| | النسبة ف-س | 30 | 88.32 | 4.69 | 78.5 | 97.5 | 30 | 87.92 | 3.99 | 80 | 95 | 30 | 88.48 | 4.10 | 81 | 97 |
| | النسبة الوجهية | 30 | 98.32 | 3.93 | 88.2 | 105 | 30 | 99.15 | 2.47 | 94 | 104 | 30 | 99.76 | 2.99 | 93 | 105.5 |
| | %J-J/AG-AG | 30 | 77.08 | 4.84 | 68.5 | 91.7 | 30 | 77.47 | 3.90 | 71.9 | 91.5 | 30 | 78.35 | 4.49 | 71 | 90.6 |

- **دراسة تأثير المجموعة المدروسة على قيم متغيرات النسب في عينة البحث وفقاً لجنس المريض:**

تم إجراء اختبار تحليل التبـاين أحـادي الجانـب ANOVA لدراسـة دلالـة الفـروق فـي متوسط متغيرات النسب بين المجموعات الـثلاث المدروسـة (مجموعـة التـنفس الفمـوي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعـة التـنفس الأنفـي (المجموعـة الشـاهدة)) فـي عينـة البحث، وذلك وفقاً لجنس المريض كما يلي:

***جدول رقم (81)يبين نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات النسب بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | مجموعة التنفس الفموي | | | مجموعة التنفس المختلط | | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | | | قيمة F المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| مجموعة الذكور | النسبة الانفية | 16 | 70.28 | 4.48 | 17 | 69.59 | 6.32 | 18 | 66.92 | 3.89 | 2.193 | 0.123 | - |
| | النسبة ف-ع | 16 | 106.33 | 5.35 | 17 | 105.03 | 5.94 | 18 | 107.68 | 3.60 | 1.212 | 0.307 | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | النسبة ف-س | 16 | 89.75 | 5.11 | 17 | 88.28 | 4.03 | 18 | 89.78 | 4.25 | 0.628 | 0.538 | - |
| | النسبة الوجهية | 16 | 100.64 | 2.27 | 17 | 100.26 | 2.02 | 18 | 99.60 | 2.98 | 0.780 | 0.464 | - |
| | %J-J/AG-AG | 16 | 76.10 | 5.27 | 17 | 77.42 | 3.02 | 18 | 78.48 | 4.07 | 1.364 | 0.265 | - |
| مجموعة الإناث | النسبة الانفية | 14 | 66.93 | 5.01 | 13 | 69.31 | 5.63 | 12 | 68.13 | 2.92 | 0.858 | 0.433 | - |
| | النسبة ف-ع | 14 | 104.07 | 4.35 | 13 | 104.92 | 3.50 | 12 | 104.75 | 3.99 | 0.174 | 0.841 | - |
| | النسبة ف-س | 14 | 86.68 | 3.69 | 13 | 87.46 | 4.05 | 12 | 86.54 | 3.09 | 0.238 | 0.790 | - |
| | النسبة الوجهية | 14 | 95.66 | 3.76 | 13 | 97.69 | 2.29 | 12 | 100.00 | 3.12 | 6.198 | 0.005 | ** |
| | %J-J/AG-AG | 14 | 78.21 | 4.21 | 13 | 77.54 | 4.96 | 12 | 78.15 | 5.23 | 0.078 | 0.925 | - |
| عينة البحث كاملة | النسبة الانفية | 30 | 68.72 | 4.95 | 30 | 69.47 | 5.93 | 30 | 67.40 | 3.53 | 1.365 | 0.261 | - |
| | النسبة ف-ع | 30 | 105.27 | 4.96 | 30 | 104.98 | 4.96 | 30 | 106.51 | 3.97 | 0.907 | 0.407 | - |
| | النسبة ف-س | 30 | 88.32 | 4.69 | 30 | 87.92 | 3.99 | 30 | 88.48 | 4.10 | 0.136 | 0.873 | - |
| | النسبة الوجهية | 30 | 98.32 | 3.93 | 30 | 99.15 | 2.47 | 30 | 99.76 | 2.99 | 1.550 | 0.218 | - |
| | %J-J/AG-AG | 30 | 77.08 | 4.84 | 30 | 77.47 | 3.90 | 30 | 78.35 | 4.49 | 0.640 | 0.530 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لمجموعة المتغيرات عدا النسبة الوجهية في مجموعة الإناث، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط متغيرات النسب عدا النسبة الوجهية في مجموعة الإناث بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة))، ولا تأثير للمجموعة المدروسة على متغيرات النسب عدا النسبة الوجهية في مجموعة الإناث في مجموعة عينة البحث.

أما بالنسبة لمتغير النسبة الوجهية في مجموعة الإناث فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0,05 أي أنه عند مستوى الثقة 99% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط النسبة الوجهية بين اثنتين على الأقل من المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي)، وذلك في مجموعة الإناث من عينة البحث. ولمعرفة أي من المجموعات تختلف جوهرياً عن الأخرى تم إجراء المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni كما يلي:

***جدول رقم (82) يبين نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط متغيرات النسب ذات الفروق الدالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة التنفس الفموي، مجموعة التنفس المختلط، مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة)) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.***

| جنس المريض | المتغير المدروس | المجموعة المدروسة (I) | المجموعة المدروسة (J) | الفرق بين المتوسطين (I-J) | الخطأ المعياري للفرق | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مجموعة الإناث | النسبة الوجهية | مجموعة التنفس الفموي | مجموعة التنفس المختلط | -2.04 | 1.21 | 0.302 | - |
| | | | مجموعة التنفس الأنفي | -4.34 | 1.23 | 0.004 | ** |
| | | مجموعة التنفس المختلط | مجموعة التنفس الأنفي | -2.31 | 1.26 | 0.223 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة 0.01***

يبين الجدول السابق ان النسبة الوجهية عند الاناث في مجموعة التنفس الفموي كانت أصغرمنها في مجموعة التنفس الأنفي عند مستوى دلالة أصغر من 0,01.

- **دراسة تأثير الجنس على متغيرات النسب في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات النسب بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث، وذلك وفقاً للمجموعة المدروسة كما يلي:

***جدول رقم(83) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط متغيرات النسب بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.***

| المجموعة المدروسة | المتغير المدروس | الذكور | | | الإناث | | | قيمة t المحسوبة | قيمة مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | عدد المرضى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| مجموعة التنفس الفموي | النسبة الانفية | 16 | 70.28 | 4.48 | 14 | 66.93 | 5.01 | 1.935 | 0.063 | - |
| | النسبة ف-ع | 16 | 106.33 | 5.35 | 14 | 104.07 | 4.35 | 1.254 | 0.220 | - |
| | النسبة ف-س | 16 | 89.75 | 5.11 | 14 | 86.68 | 3.69 | 1.863 | 0.073 | - |
| | النسبة الوجهية | 16 | 100.64 | 2.27 | 14 | 95.66 | 3.76 | 4.457 | 0.000 | ** |
| | %J-J/AG-AG | 16 | 76.10 | 5.27 | 14 | 78.21 | 4.21 | -1.198 | 0.241 | - |
| مجموعة التنفس المختلط | النسبة الانفية | 17 | 69.59 | 6.32 | 13 | 69.31 | 5.63 | 0.126 | 0.900 | - |
| | النسبة ف-ع | 17 | 105.03 | 5.94 | 13 | 104.92 | 3.50 | 0.057 | 0.955 | - |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | النسبة فـ-س | 17 | 88.28 | 4.03 | 13 | 87.46 | 4.05 | 0.548 | 0.588 | - |
| | النسبة الوجهية | 17 | 100.26 | 2.02 | 13 | 97.69 | 2.29 | 3.261 | 0.003 | ** |
| | %J-J/AG-AG | 17 | 77.42 | 3.02 | 13 | 77.54 | 4.96 | -0.079 | 0.938 | - |
| مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | النسبة الانفية | 18 | 66.92 | 3.89 | 12 | 68.13 | 2.92 | -0.916 | 0.368 | - |
| | النسبة فـ-ع | 18 | 107.68 | 3.60 | 12 | 104.75 | 3.99 | 2.091 | 0.046 | * |
| | النسبة فـ-س | 18 | 89.78 | 4.25 | 12 | 86.54 | 3.09 | 2.263 | 0.032 | * |
| | النسبة الوجهية | 18 | 99.60 | 2.98 | 12 | 100.00 | 3.12 | -0.353 | 0.726 | - |
| | %J-J/AG-AG | 18 | 78.48 | 4.07 | 12 | 78.15 | 5.23 | 0.193 | 0.849 | - |

***- : لا توجد فروق دالة، * : دالة عند مستوى الدلالة 0.05، ** : دالة عند مستوى الدلالة***

يبين الجدول السابق أن النسبة الوجهية في مجموعتي التنفس الفموي والمختلط كانت عند الإناث أصغر منها عند الذكور وأن نسبة الفك العلوي ونسبة الفك السفلي عند الإناث في مجموعة التنفس الأنفي كانت اصغر منها عند الذكور عند مستوى ثقة 99% .

- **نتائج تحديد نمط الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض:**

***جدول رقم(84) يبين نتائج تحديد نمط الوجه في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس المريض.***

| جنس المريض | نمط الوجه | مجموعة التنفس الفموي | | مجموعة التنفس المختلط | | مجموعة التنفس الأنفي (المجموعة الشاهدة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية | عدد المرضى | النسبة المئوية |
| مجموعة الذكور | طبيعي | 9 | 56.3 | 10 | 58.8 | 10 | 55.6 |
| | ضيّق | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5.6 |
| | عريض | 7 | 43.8 | 7 | 41.2 | 7 | 38.9 |
| | المجموع | 16 | 100 | 17 | 100 | 18 | 100 |
| مجموعة الإناث | طبيعي | 9 | 64.3 | 11 | 84.6 | 8 | 66.7 |
| | ضيّق | 4 | 28.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | عريض | 1 | 7.1 | 2 | 15.4 | 4 | 33.3 |
| | المجموع | 14 | 100 | 13 | 100 | 12 | 100 |
| عينة البحث كاملة | طبيعي | 18 | 60.0 | | | | |